

致力于技术开发 将降本进行到底

——宁德时代（300750）深度报告

2018年10月12日

强烈推荐/维持

宁德时代 深度报告

报告摘要：

新能源汽车有续航里程、快充时间、成本三大痛点，成本已成为影响新能源汽车市占率的关键。

新能源汽车三大痛点所对应现状：

- ◆ 新款新能源汽车续航里程基本在 400km 以上。电池能量、体积密度已可满足 500km 的阶段性续航要求，但增加里程意味着增加电池成本；
- ◆ 新能源汽车快充时间仍在 30min 以上。电池有 4C 快充技术，可满足 11.25min 充满 80%电量的技术，但成本会有 20%左右提升；
- ◆ 纯电动新能源汽车动力系统仍较传统汽油驱动车辆贵 6 万左右，而汽油车整车物料成本仅为 7 万左右，新能源汽车一次购置成本仍然较高。

基于以上现状可以发现，新能源汽车技术已可满足阶段性需求，但是成本较高。成本已成为影响新能源汽车市占率的关键。

宁德时代逐个攻破行业痛点，降本为其主要努力方向。

- ◆ 技术方面：高镍、硅碳及快充技术等走在业内前列；
- ◆ 成本方面：公司将铝壳大电芯做到极致，是全球唯一将三元电芯单体容量做到 150Ah 以上的公司，在壳体和制造费用方面，较市场主流 70Ah 产品降本近 50%；
- ◆ 成本方面：公司积极布局占电池成本最高的三元材料，纵向整合，为公司未来的盈利能力提供第二道保证。

宁德时代市场份额全球第一，未来有望进一步提升。技术、成本优势支撑动力电池高市占率，已由 2017 年的 29%提升至 2018H1 的 42%，未来有望进一步提升至 55%左右。

公司盈利预测及投资评级：我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 292.7 亿元、391.5 亿元和 553.3 亿元，归母净利润分别为 30.68 亿元、42.63 亿元和 57.47 亿元，EPS 分别为 1.40 元、1.94 元和 2.62 元，对应 PE 分别为 43.25 倍、31.13 倍和 23.09 倍。动力和储能电池未来 3 年增速为 43%，考虑到公司国内市场份额仍有一定上升空间，国外与多家国际知名车企签订供货协议但尚未大规模出货，给予公司 2019 年 40 倍估值，对应股价为 77.67 元，维持“强烈推荐”评级。

风险提示：新能源车增速不及预期，电池降价速度超出预期。

杨若木

010-66554032

yangrm@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480510120014

研究助理：刘慧影

010-66444130

liuhy_yjs@dxzq.net.cn

研究助理：柴明

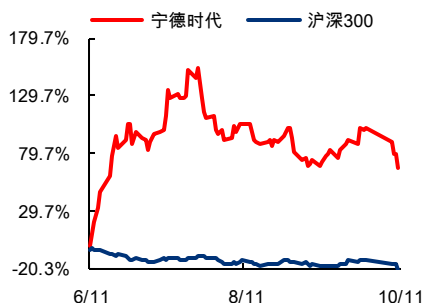
010-66554058

chaiming@dxzq.net.cn

交易数据

52 周股价区间（元）	60.45-36.2
总市值（亿元）	1326.89
流通市值（亿元）	131.32
总股本/流通 A 股（万股）	219502/21724
流通 B 股/H 股（万股）	/
52 周日均换手率	8.87

52 周股价走势图



资料来源：东兴证券研究所

相关研究报告

- 1、《宁德时代（300750）：国内主营业务大增 同步开拓海外市场》2018-08-24

财务指标预测

指标	16A	17A	18E	19E	20E
营业收入(百万元)	14,878.9	19,996.8	29,265.2	39,154.5	55,326.9
增长率(%)	160.90%	34.40%	46.35%	33.79%	41.30%
净利润(百万元)	2,918.44	4,194.06	3,468.29	4,852.43	6,576.29
增长率(%)	207.02%	43.71%	-17.30%	39.91%	35.53%
净资产收益率(%)	18.41%	15.70%	11.14%	13.52%	15.58%
每股收益(元)	1.87	2.01	1.40	1.94	2.62
PE	32.26	30.10	43.25	31.13	23.09
PB	2.39	4.78	4.82	4.21	3.60

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

目 录

1. 公司历史渊源及业务简介	5
1.1 与ATL同枝同源 立足中国 志在全球	5
1.2 主营业务简介	8
1.2.1 主营产品：锂电池及锂电池材料	8
1.2.2 下游新能源汽车带动公司业绩高速增长	10
2. 行业概况：乘用车增速最高 成本为行业最大痛点	12
2.1 乘用车动力电池创造万亿市场需求	12
2.1.1 纯电动和插电式混合动力乘用车爆发之势已立	12
2.1.2 强混和轻混48V系统释放高倍率电池需求	13
2.2 成本已成为三大痛点中影响新能源汽车市占率的首要因素	14
3. 逐个攻破行业痛点 降本为公司首要发展方向	15
3.1 原ATL专家带队 研发投入业内最高	15
3.2 技术革新降本驱动市占率的提升	16
3.2.1 工艺优化显著提升材料利用率和生产效率	17
3.2.2 结构优化：铝壳方案将降本发挥到极致	18
3.2.3 快充技术进一步提升公司产品竞争力	20
3.2.4 布局正极材料和电池回收业务 控制上游材料成本	22
3.3 技术优势是公司高盈利能力的保证	23
4. 成本及技术优势深度捆绑下游客户 市场份额全球第一	24
4.1 成本及技术优势深度捆绑下游客户	24
4.2 电池出货全球第一 未来市占率有望进一步提升	25
4.2.1 动力电池中的王者	25
4.2.2 储能电池逐渐由示范导入向初级阶段过渡	26
4.2.3 钴价飞涨 布局锂电池材料回收业务意义重大	27
5. 盈利预测	28
6. 风险提示	28

表格目录

表 1:公司高管及核心技术人员主要来自ATL.....	7
表 2:公司主营产品分类	8
表 3:针对新能源汽车行业痛点的解决方案	15
表 4:宁德时代深度捆绑国内乘用车公司	24
表 5:宁德时代得到国际汽车巨头认可 频获订单	25
表 6:针对新能源汽车行业痛点的解决方案	28
表 7: 公司盈利预测表.....	30

插图目录

图 1:创办于上世纪 90 年代的 ATL 为国内最早从事锂电池开发企业之一 聚合物电池出货连续 5 年全球第一.....	5
图 2:CATL 子公司简介.....	6
图 3:CATL 继承 ATL 国际视野 分部遍布全球.....	7
图 4:CATL 主营产品在产业链中位置示意图 (红线内为公司产品).....	9
图 5:CATL 近 3 年营业收入及年复合增长率.....	10
图 6:CATL 近 3 年归母净利润及年复合增长率.....	10
图 7:CATL 主营业务收入.....	10
图 8:2017 年 CATL 主营业务收入占比.....	10
图 9:CATL 销售毛利率、净利率及扣非净利率.....	11
图 10:CATL 三大主营业务销售毛利率.....	11
图 11:CATL 历年费用.....	12
图 12:CATL 历年研发支出及研发支出占营收收入比例.....	12
图 13:纯电动和插电式混合动力乘用车电池近 3 年及未来 13 年 CAGR.....	13
图 14:满足《路线图》油耗要求需生产混合动力汽车数量.....	13
图 15:混合动力汽车对应电池市值预测.....	13
图 16:宁德时代研发费用占主营业务收入比例维持高位.....	15
图 17:宁德时代研发人员占员工总人数的比例高于同类公司.....	15
图 18:公司通过工艺优化大幅降低人工及制造费用.....	17
图 19:公司通过工艺优化降低单位 Wh 电池电量消耗.....	17
图 20:铝壳、软包、圆柱电芯结构示意图.....	18
图 21:铝壳电芯和软包电芯结构件示意图.....	19
图 22:扣除价格波动率后公司结构件成本走势.....	19
图 23:提升容量可提高电芯后半工序生产效率.....	19
图 24:能量密度和快充技术不可兼得.....	20
图 25:磷酸铁锂快充方案示意图.....	21
图 26:磷酸铁锂快充方案: CATL vs. 坚瑞沃能.....	21
图 27:现有车型快充至少需要 30min.....	21
图 28:钴及三元材料价格走势.....	22
图 29:正极占 2017 年度公司电池成本的 28.8%.....	22
图 30:锂电池正极材料业务营收及占比.....	23
图 31:锂电池正极材料业务毛利及占比.....	23
图 32:宁德时代动力电池毛利率维持高位.....	23
图 33:宁德时代锂电池材料毛利率维持高位.....	23
图 34:2017 年全球电池出货排名.....	26
图 35:2017 年&2018H1 国内电池出货排名.....	26
图 36:宁德时代近 4 年动力电池出货 CAGR 263%.....	26
图 37:宁德时代动力电池出货在国内和全球占比.....	26
图 38:CATL 储能电池出货量.....	27

图 39:CATL 储能电池在国内和全球占比.....	27
图 40:CATL 过去 3 年及未来 5 年锂电池材料增速.....	27
图 41:宁德时代锂电池材料出货在国内和全球占比.....	27

1. 公司历史渊源及业务简介

1.1 与 ATL 同枝同源 立足中国 志在全球

新能源科技集团 (ATL) 为国内最早从事锂电池开发的企业之一, 凭借技术实力, 连续 5 年位居全球软包聚合物电池出货第一, 且在无人机和快充方面具有独特技术优势, 是消费电子电池领域名副其实的国际龙头。宁德时代 (CATL), 前身为 ATL 动力电池分部, 由原 ATL 同批创建人员创建, 电池血统纯正, 并继承 ATL 的国际视野, 立足中国, 志在全球。

宁德时代发展历程简介:

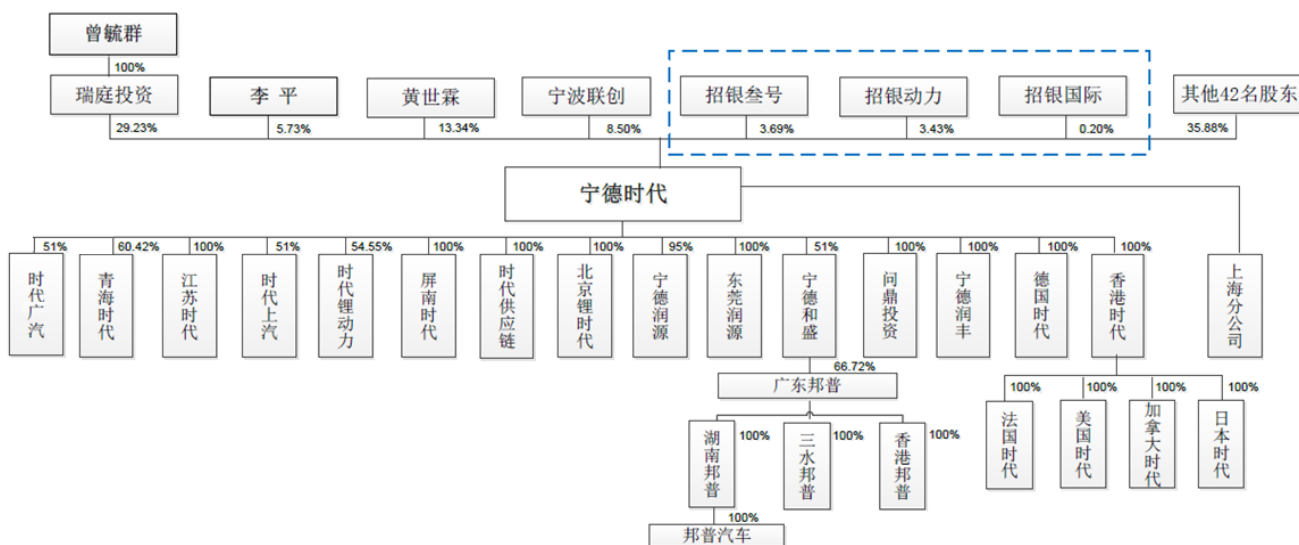
- ◆ 2011 年, 原新能源科技集团(ATL)的动力电池分部独立, 宁德时代 (CATL) 正式成立。曾毓群同时兼任 CATL&ATL 总裁;
- ◆ 2012 年, 成立青海时代新能源科技有限公司;
- ◆ 2014 年, 成立德国时代新能源科技有限公司 (慕尼黑公司); 成立北京锂时代新能源科技有限公司; 成立时代新能源科技有限公司上海分公司;
- ◆ 2015 年, 整体变更为股份有限公司; 完成对广东邦普循环科技有限公司的收购;
- ◆ 2016 年, 成立“宁德时代新能源科技股份有限公司院士专家工作站”; 成立江苏时代新能源科技有限公司;
- ◆ 2017 年, 相继在法国、美国、加拿大、日本成立分公司; 与上汽合资成立时代上汽动力电池有限公司;
- ◆ 2018 年, 相继与东风、广汽成立东风东风时代(武汉)电池系统有限公司、时代广汽动力电池有限公司。

图 1:创办于上世纪 90 年代的 ATL 为国内最早从事锂电池开发企业之一 聚合物电池出货连续 5 年全球第一



资料来源: ATL 官网, 东兴证券研究所

图 2:CATL 子公司简介



资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

CATL 董监高及核心技术人员中 50%曾任职于ATL, 其余人员多为新进投资者。其中, 曾毓群为 ATL 的创办者, 吴凯、赵丰刚为 ATL 早起创办核心参与者。

表 1:公司高管及核心技术人员主要来自 ATL

姓名	CATL 职务	ATL 职务
曾毓群	CATL 创办人、董事长	ATL 创办人, 历任 ATL 总裁兼 CEO
李平	副董事长	无
黄世霖	副董事长、副总经理	ATL 副总裁、研发总监
潘健	副董事长	无
周佳	董事、总经理	历任 ATL 财务总监、资深人力总监
王红波	董事	无
薛祖云	独立董事	无
洪波	独立董事	无
蔡秀玲	独立董事	无
吴映明	监事会主席	历任 ATL 采购与信息技术总监
王思业	监事	无
冯春燕	职工代表监事	ATL 高级经理
谭立斌	副总经理	历任 ATL 销售副总裁
吴凯	副总经理	历任 ATL 技术副总裁、研发总监
蒋理	副总经理、董事会秘书	无
郑舒	财务总监	无
赵丰刚	工程副总裁	历任 ATL 工程资深总监、研发总监
项延火	总监	ATL 资深经理
胡建国	总监	ATL 开发部总监
唐红辉	邦普副总经理	无

资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

图 3:CATL 继承 ATL 国际视野 分部遍布全球

CATL立足中国，布局全球
致力于推动世界新能源改革进程

 总部
  工厂
  办事处
  研发中心



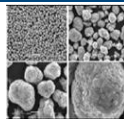


资料来源：公司官网，东兴证券研究所




1.2 主营业务简介

1.2.1 主营产品：锂电池及锂电池材料

公司主营产品为锂电池材料和锂电池，锂电池根据出货形态不同可分为电芯、模组和电池系统；根据下游应用领域不同可分为动力电池和储能电池。

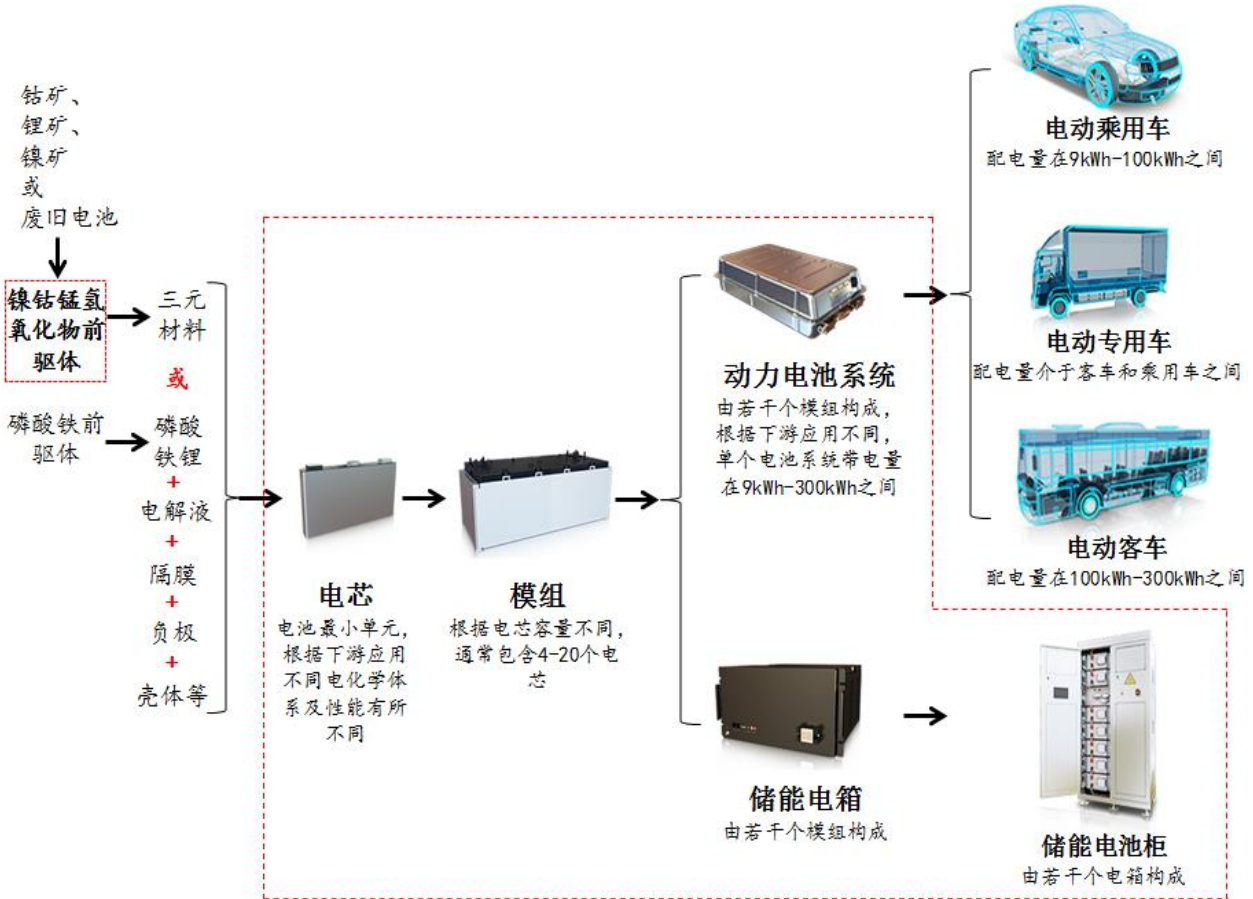
表 2:公司主营产品分类

分类	名称	用途	图示
锂电池材料	镍钴锰氢氧化物	用于锂电池三元正极材料生产	
锂电池	电芯	电池最小单元，根据下游需求不同可做成不同体系，可用于新能源汽车或储能领域，下游产品为模组	
	模组	根据电芯容量不同，通常有 4-20 个电芯组成，可应用于新能源汽车或储能领域，下游产品为动力电池系统或储能电箱	

动力电池系统	由若干个模组构成, 电量在 9kWh-300kWh 之间, 下游产品为新能源汽车	
储能电箱	由若干个模组构成, 下游产品为储能电柜	
储能电池柜	由储能电箱组成, 应用于储能领域	

资料来源: 东兴证券研究所

图 4:CATL 主营产品在产业链中位置示意图 (红线内为公司产品)

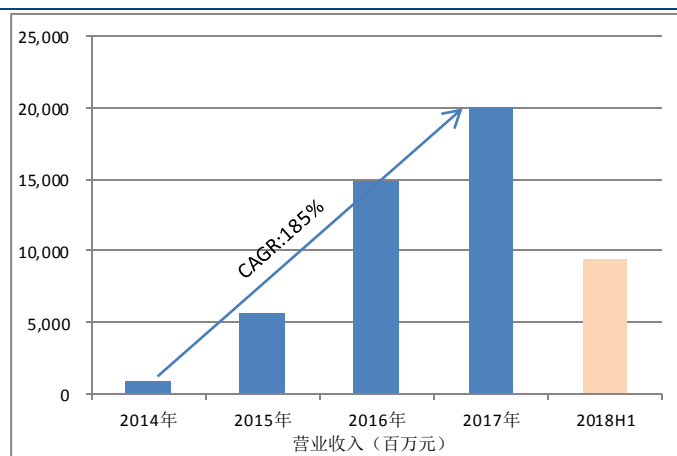


资料来源: 公司招股书, 公开资料, 东兴证券研究所

1.2.2 下游新能源汽车带动公司业绩高速增长

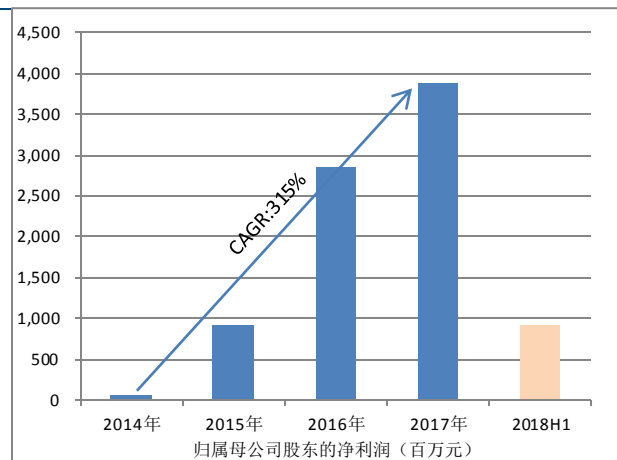
受益于下游新能源汽车爆发, 公司营收及归母净利润实现快速增长。公司近 3 年营业收入和归母净利润的年复合增长率分别达 185%、315%。2017 年实现营业收入 199.97 亿元, 同比增速达 34%; 实现归母净利润 38.78 亿元, 同比增速达 36%。

图 5:CATL 近 3 年营业收入及年复合增长率



资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

图 6:CATL 近 3 年归母净利润及年复合增长率



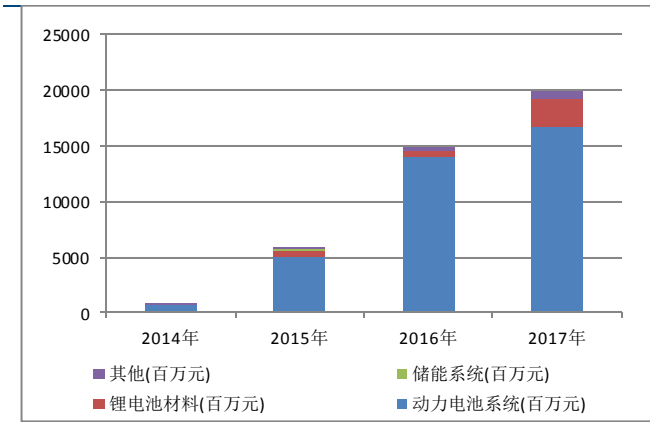
资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

动力电池仍是公司主要收入来源。公司原主营业务为锂电池, 根据下游应用场景不同, 分为动力电池和储能电池。动力电池受益于下游新能源汽车的爆发率先上量, 成为公司营收主要来源和营收增长主要驱动力。锂电池材料为锂电池上游产品, 为公司新增战略布局主营业务, 营收在公司主营产品中排名第二。

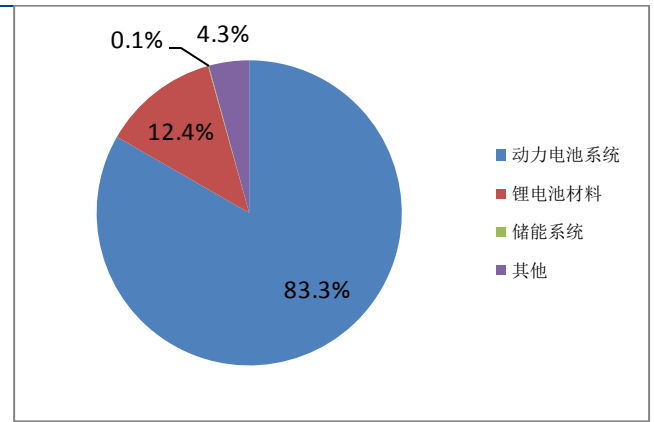
- ◆ 动力电池近 4 年占总营收比例分别为 82.5%、87.3%、93.9%、83.3%;
- ◆ 锂电池材料主要来自子公司广东邦普循环科技有限公司, 自 2015 年完成收购后锂电池材料营收占总营收比例分别为 10.4%、4.1%、12.4%;
- ◆ 锂电池在储能领域尚处于示范导入阶段, 营收波动较大, 近 4 年占总营收比例分别为 5.1%、1.6%、0.3%、0.1%。

图 7:CATL 主营业务收入

图 8:2017 年 CATL 主营业务收入占比

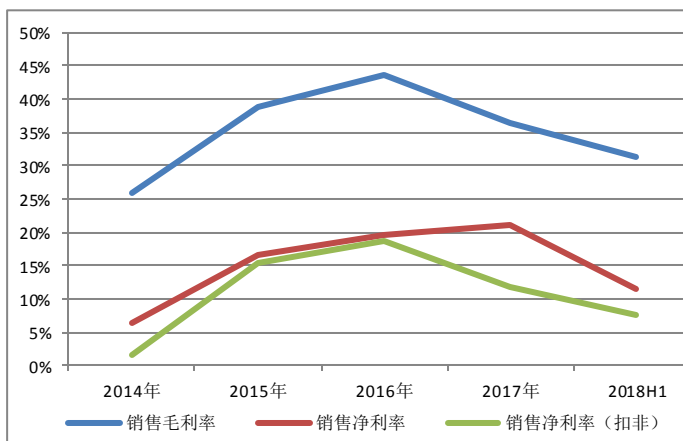


资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

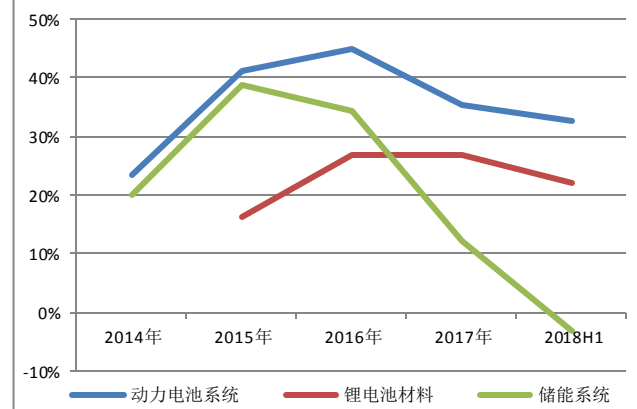


资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

公司毛利率、净利率呈现先增后减的趋势。2014-2016年, 公司动力电池业务也处于爬坡期, 产品成本下降速度大于销售价格下降速度, 所以毛利率、净利率处于逐年上涨的趋势。2017年后, 随着产能的释放, 成本下降速度趋缓, 而产业链对电池价格下降要求未变, 公司毛利率和净利率开始下滑。

图 9:CATL 销售毛利率、净利率及扣非净利率


资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

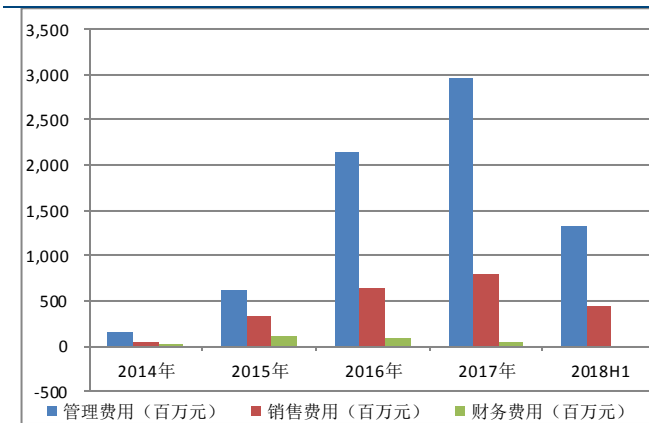
图 10:CATL 三大主营业务销售毛利率


资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

高额研发支出是公司技术降本的保证。随着公司营收增加, 公司管理费用和销售费用呈现同向变化。其中管理费用较高是由于公司进行持续高额的研发投入, 公司研发支出及研发支出占营业收入比例在同业内均处于高位。2018H1, 公司财务费用为负主要是由于公司经营现金流改善以及首发募集资金到位所致; 由于公司营收规模进一步增加, 尽管研发支出占营业收入比例略有降低, 研发支出金额同比增长 5%。

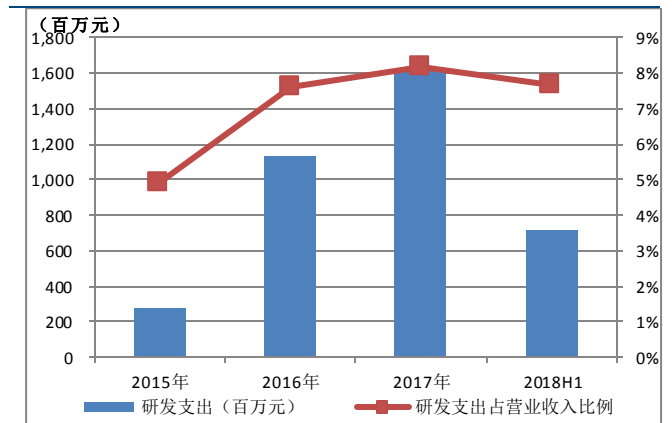
在产品价格持续下行的背景下, 高额研发支出是公司技术领先和毛利率高于同业的有力保障。

图 11:CATL 历年费用



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 12:CATL 历年研发支出及研发支出占营业收入比例



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2. 行业概况：乘用车增速最高 成本为行业最大痛点

公司锂电池材料为电芯的上游材料，跟随锂电池业务增长而增长。锂电池业务未来增速最高的主要集中在新能源乘用车领域。相比传统汽车，新能源汽车的主要痛点在续航里程和成本，而成本已逐渐成为影响新能源汽车市场占有率的关键。

2.1 乘用车动力电池创造万亿市场需求

公司锂电池业务下游的应用主要为动力电池和储能电池，其中动力电池又可进一步细分为乘用车电池和商用车电池。未来增速最高的主要集中在乘用车领域。乘用车动力电池需求阐述如下：

受国家政策支持，动力电池在纯电动和插电式混合动力汽车领域爆发之势已经确立。根据中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图》测算，**2017-2030 年间电池 CAGR 约为 33%**。短期内，仅靠纯电动和插电式混合动力汽车仍无法满足降低油耗的要求，混合动力汽车会得到大力发展。

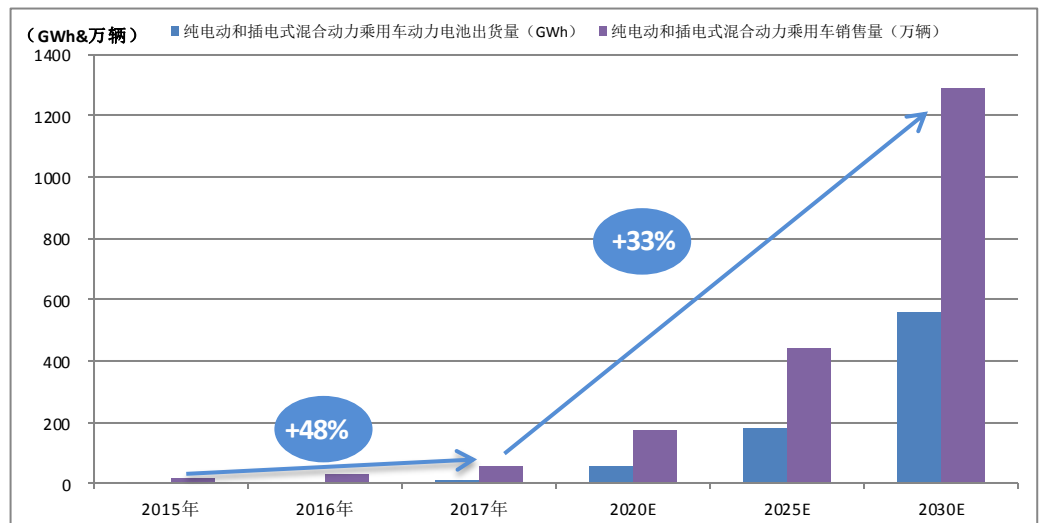
- ◆ 2020 年、2025 年、2030 年纯电动和插电式混合动力乘用车年销量预计达 179 万辆、446 万辆、1292 万辆，对应动力电池需求市值分别为 615 亿、1704 亿、4596 亿元人民币；
- ◆ 2020 年-2025 年会有 73 亿元-142 亿元的混合动力汽车电池需求。

2.1.1 纯电动和插电式混合动力乘用车爆发之势已立

2017 年 11 月，中国汽车工程学会受国家制造强国建设战略咨询委员会、工业和信息化部委托编制并发布《节能与新能源汽车技术路线图》（以下简称《路线图》）。《路线图》指出未来发展总体目标之一是新能源汽车逐渐成为主流产品，汽车产业初步实现电动化转型。据此测算，纯电动和插电式混合动力汽车 2017 年至 2030 年间动力电池 CAGR 为 33%。

- ◆ 2020 年、2025 年、2030 年纯电动和插电式混合动力乘用车年销量预计达 179 万辆、446 万辆、1292 万辆；
- ◆ 对应动力电池市值分别为 615 亿、1704 亿、4596 亿元人民币。

图 13:纯电动和插电式混合动力乘用车电池近 3 年及未来 13 年 CAGR



资料来源：汽车工业协会，第一电动网，锂电网，新能源汽车网，东兴证券研究所

2.1.2 强混和轻混 48V 系统释放高倍率电池需求

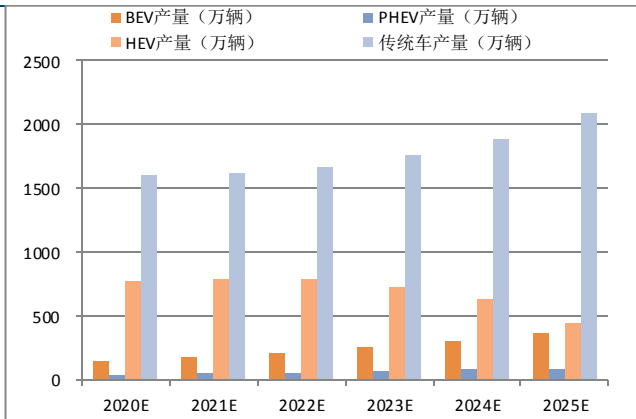
发展混合动力汽车是各大车企降低油耗的又一重要选择。根据工信部和汽车工业协会规划，2020 年、2025 年和 2030 年乘用车平均油耗分别降至 5.0L/100km、4.0L/100km 和 3.2L/100km。短期内只开发纯电动汽车、插电式混合动力汽车无法达到以上油耗要求，油电混合动力会得到一定的发展空间。我国未来的发展重点在强混和轻型混合动力中的 48V 系统，尤其是 48V 系统。

根据无油电混合动力汽车是否可以满足乘用车平均油耗要求，其动力电池需求分为 3 个阶段：

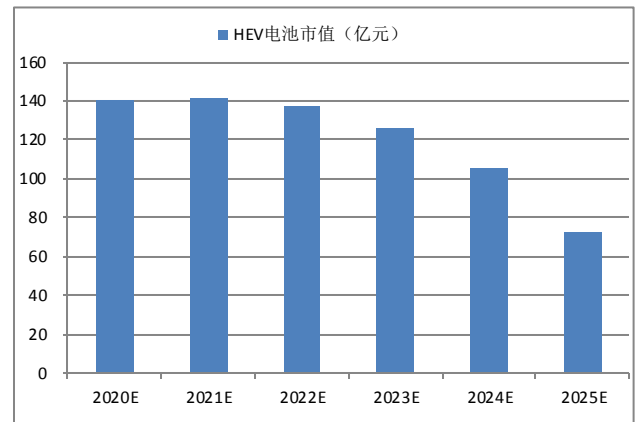
- ◆ 2018 年-2019 年，无需油电混合动力即可满足国家油耗政策要求。2018 年和 2019 年目标油耗为 6L/100km、5.5L/100km，比较容易满足。
- ◆ 2020 年-2025 年会有 73 亿元-142 亿元的混合动力汽车电池需求。2020 年乘用车平均油耗要求为 5L/100km，必须配置油电混合动力才能满足国家油耗要求。
- ◆ 2025 年之后，随着纯电动汽车和插电式混合动力汽车数量的上升，无需混合动力汽车即可满足油耗要求。

图 14:满足《路线图》油耗要求需生产混合动力汽车数量

图 15:混合动力汽车对应电池市值预测



资料来源：中国汽车工程学会，东兴证券研究所



资料来源：中国汽车工程学会，东兴证券研究所

2.2 成本已成为三大痛点中影响新能源汽车市占率的首要因素

与传统汽车相比，新能源汽车的痛点在续航里程、充电时间和成本。具体说明及对应解决方案阐述如下：

1、续航里程：

痛点描述：目前，新能源汽车公告续航里程在 400km 左右，远低于传统车 700-800km 的公告里程。

对应解决方案：续航里程与整车配电量成正比，整车配电量可以通过：1) 增加电池能量及体积密度或 2) 增加电池数量两个方案来提升。增加电池数量可以提升整车配电量，但会同步增加电池的重量和成本。增加电池能量及体积密度是指在保证电池重量、体积和成本不发生明显变化的前提下提升电池电量，为优先选择方向。

2、充电时间：

痛点描述：传统汽车加油时间较短，最多不超过 5min。而新能源汽车快充时间普遍在 30min 以上，长的甚至达 72min，仍无法满足消费者连续长途出行要求。因此，充电时间为新能源汽车又一痛点。此外，缩短充电时间可以缓解续航里程焦虑问题。

解决方案：提升电池快充性能。

3、成本：

痛点描述：以 A 级轿车为例：传统汽车发动机、变速箱等动力系统的成本约为 2 万元。北汽 EU5 R500 续航里程和配电量分别为 416km、54kWh，若电池单价按照 1.35 元/Wh 计算，电池成本为 7.29 万，加上电机和变速器新能源汽车动力系统成本约为 8.3 万，较传统车贵 6.3 万元。若无成本顾虑，新能源汽车可通过增加电池数量、使用快充性能更好的材料来解决续航里程和充电时间问题，成本已成为制约新能源汽车销量提升的主要原因。

解决方案: 通过技术开发, 降低电池材料、生产制造费用。

3. 逐个攻破行业痛点 降本为公司首要发展方向

针对以上行业痛点, 公司逐年加大研发投入, 以提升自身竞争力和市场占有率。宁德时代主要通过以下方案解决行业痛点:

提升体积能量密度: 高镍三元、硅碳负极、结构优化 (大电芯方案);

缩短充电时间: 通过正负极材料改性, 提升充电倍率、开发快充技术;

降本: 高镍三元、工艺优化、增加出货规模, 降低生产及原材料采购成本。

表 3: 针对新能源汽车行业痛点的解决方案

解决方案	提升体积能量密度	缩短充电时间	降本
高镍三元	√		√
硅碳负极	√		
结构优化	√		√
工艺优化			√
扩大规模			
材料改性		√	

资料来源: 公开资料, 东兴证券研究所

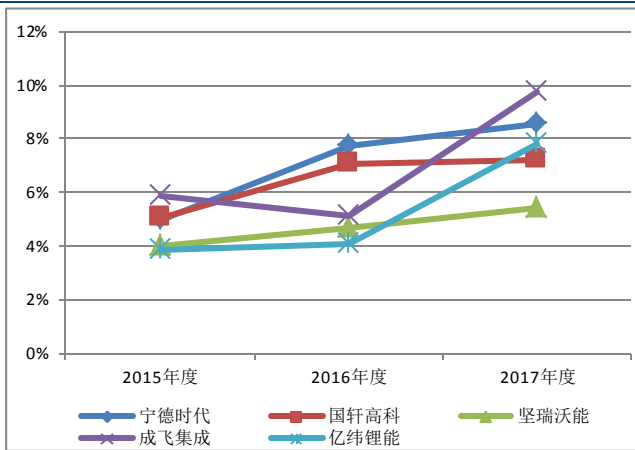
3.1 原 ATL 专家带队 研发投入业内最高

锂电池仍处于高速成长期, 宁德时代自成立以来非常注重研发和创新, 公司研发投入和研发人员配置比例均处于业内高位。对于已商业化应用的液态锂离子电池, 公司技术研发主要集中在高循环次数、高能量密度、快充技术、智能化工艺等方面; 对处于基础研究、应用研发阶段的下一代电池, 公司在各个技术瓶颈和关键环节开展研发工作的投入, 力争取得关键技术突破。

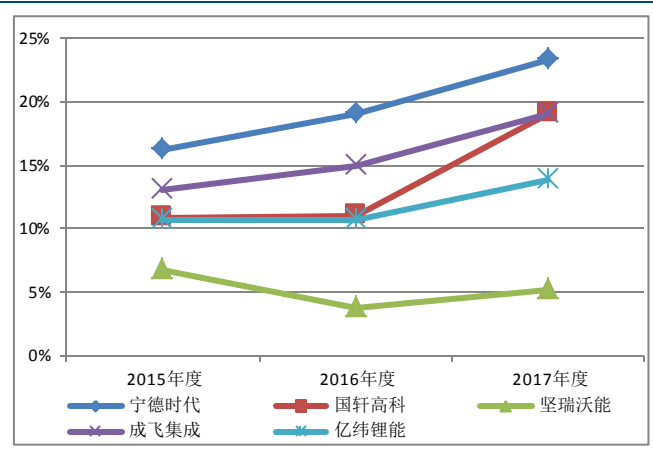
截止 2017 年底, 公司自有专利 (含在申请) 和被许可专利 (含在申请) 合计 2866 项, 已授权境内、境外专利 907 项、17 项, 正在申请境内外专利 1440 项; 公司被授权使用专利共计 502 项 (含在申请)。自有专利占绝大多数, 为公司生产经营所需技术的主要来源。

图 16: 宁德时代研发费用占主营业务收入比例维持高位

图 17: 宁德时代研发人员占员工总人数的比例高于同类公司



资料来源：招股说明书，东兴证券研究所



资料来源：招股说明书，东兴证券研究所

公司 5 名核心技术人员，包括吴凯先生、赵丰刚先生、项延火先生、胡建国先生、唐红辉先生。简介如下：

吴凯先生，上海交通大学应用化学博士，任公司首席科学家、副总经理，曾任 ATL 研发总监、技术副总裁，ATL 核心创办人员之一，曾发表国内外论文 8 篇，为 45 项专利发明人；入选福建省引进高层次人才；曾获 2010 年广东省科学技术二等奖、2008 年教育部技术发明二等奖、2008 年东莞市专利优秀奖、2008 年东莞市科学技术奖市长奖等。

赵丰刚先生，中国科技大学化学物理硕士，任公司工程副总裁，曾任 ATL 研发总监、工程资深总监，ATL 核心创办人员之一，曾发表国内外论文 7 篇，为 11 项实用新型专利的发明人。曾获 2016 年青海省科技进步一等奖、2011 年东莞市“专业技术拔尖人才”、2010 年东莞市市长奖、2008 年国家科学技术进步奖二等奖等。

项延火先生，吉林工业大学学士，任公司总监，曾任 ATL 资深经理，为 19 项实用新型专利和 3 项发明专利发明人。

胡建国先生，杭州商学院学士，任公司总监，曾任 ATL 开发部总监，为 4 项实用新型专利和 5 项发明专利发明人。

唐红辉先生，中南大学有色金属冶金博士，任湖南邦普副总经理，曾发表论文 11 篇，为 23 项发明专利和 7 项实用新型专利发明人。曾获得 2015 年湖南省专利奖二等奖、2014 年湖南科技进步二等奖、2014 年中国有色金属工业科技进步三等奖、2011 年中国有色金属工业科技进步二等奖。

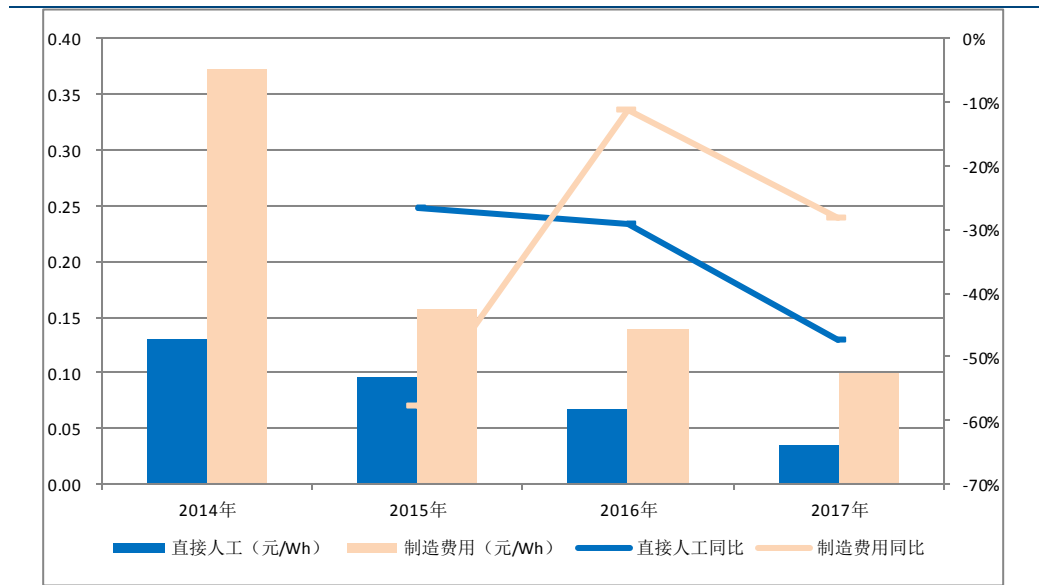
3.2 技术革新降本驱动市占率的提升

高研发投入使得公司在高镍三元、硅碳负极、结构优化、制造工艺等领域保持独特优势，对降本起到了积极的左右。技术和成本的领先带动公司出货规模提升，高出货规模反向又对降低采购和制造成本有很大的帮助。

3.2.1 工艺优化显著提升材料利用率和生产效率

公司通过不断提高生产技术、完善生产工艺,降低了单位 Wh 电芯正极、负极、电解液、隔膜的耗用量,同时大幅降低生产制造过程中的人工费用和制造费用。其中,单位 Wh 人工和制造费用 2015 年、2016 年、2017 年分别降低 27%、29%、47%和 58%、11%、28%。

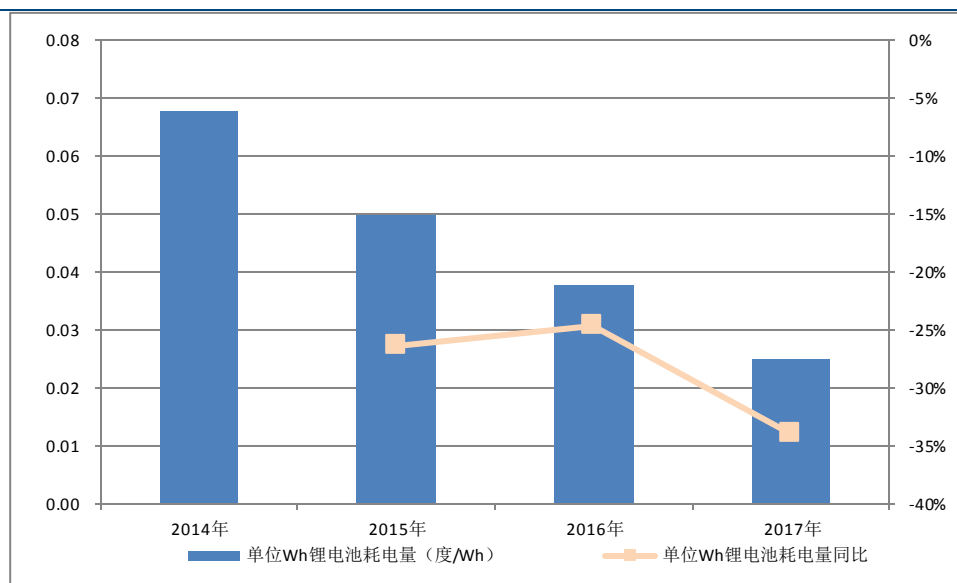
图 18:公司通过工艺优化大幅降低人工及制造费用



资料来源:公司招股书,东兴证券研究所。以上假设电池材料人工和制造费用比例与电池相同(2014年、2015年、2016年、2017年锂电池材料营业成本在主要产品总营业成本中占比分别为 0%、14.3%、5.5%、14.3%)。

电池生产主要能源消耗为电能。公司单位 Wh 电池产品 2015 年、2016 年、2017 年电能消耗分别为 0.05 度、0.038 度、0.025 度,同比分别降低 26%、25%、34%。

图 19:公司通过工艺优化降低单位 Wh 电池电量消耗



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

3.2.2 结构优化：铝壳方案将降本发挥到极致

原 ATL 产品面向消费电子，主要为软包电芯，且自 2012 年以来其软包电芯出货连续 5 年位居全球第一，以上足以说明其在软包领域的技术和生产经验积累非常雄厚。但为什么 CATL 动力电芯放弃软包而选择铝壳方案呢？我们认为，**选择铝壳技术方案是基于其成本优势**。CATL 坚定选择铝壳电芯方案且走大电芯的技术路线，是因为铝壳大电芯对降本有很大帮助。

图 20: 铝壳、软包、圆柱电芯结构示意图



资料来源：公开资料，东兴证券研究所

相比软包电芯，铝壳电芯的优势主要体现在以下几个方面：

- 1、铝壳做大电芯方案，通过摊薄电芯结构件成本达到降本目的；
- 2、铝壳做大电芯方案，通过降低制造及人工费用达到降本目的；
- 3、铝壳电芯制作模组时无需增加金属护板，成组效率和成本有一定优势；

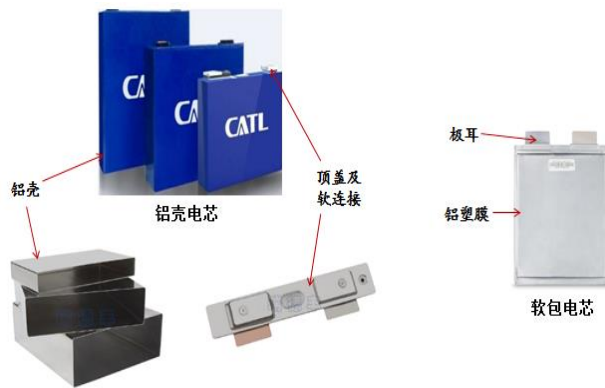
4、铝壳可接受一定程度胀气，对电解液要求相对较低，可降低电解液成本。

具体说明如下：

1、铝壳做大电芯方案，通过摊薄电芯结构件成本达到降本目的：

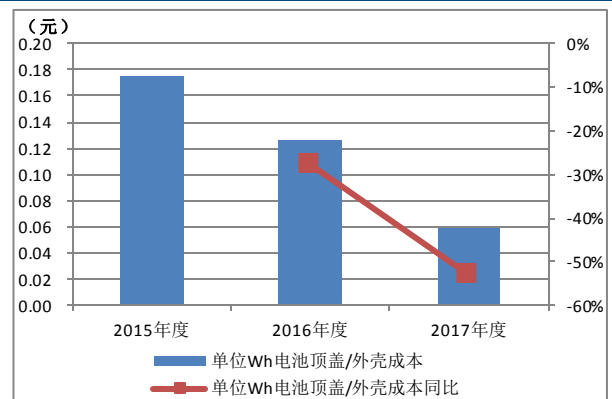
受冲坑深度和电芯面积限制，乘用车软包电芯最大容量可做到 60Ah 左右，而铝壳方案则可以根据需求设计电芯大小，目前宁德时代乘用车电芯容量已有 153Ah 产品。通过提升单只电芯容量可显著摊薄结构件成本。

图 21:铝壳电芯和软包电芯结构件示意图



资料来源：宁德时代、瑞德丰官网，公开资料，东兴证券研究所

图 22:扣除价格波动率后公司结构件成本走势

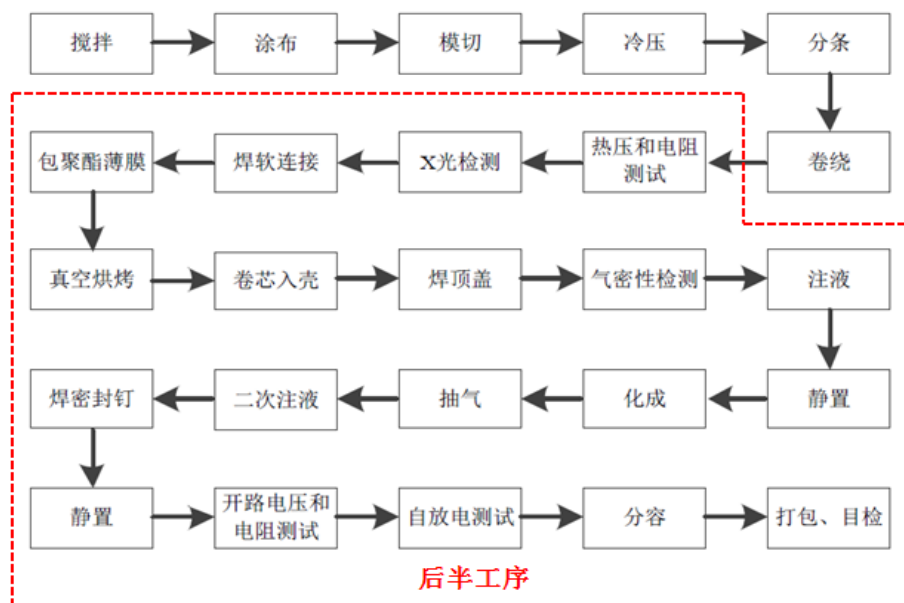


资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2、铝壳做大电芯方案，通过降低制造及人工费用达到降本目的：

电芯生产分前半工序和后半工序，若提高单个电芯电量，单次后半工序产出电量相应增加，可显著降低电芯后半工序的人工及制造费用。

图 23:提升容量可提高电芯后半工序生产效率



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

3、铝壳电芯制作模组时无需增加金属护板，成组效率和成本有一定优势：

软包电芯制作模组的过程中需要使用金属护板以增加强度，工艺较铝壳方案复杂，且成本高、成组效率低。

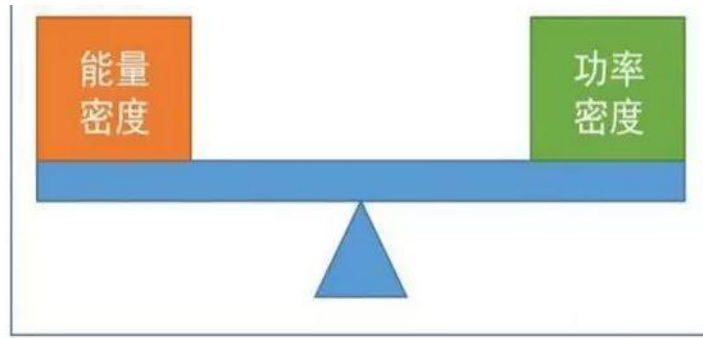
4、铝壳可接受一定程度胀气，对电解液要求相对较低，可降低电解液成本：

软包电芯胀气后电池会鼓起，铝壳具有一定强度，可承受一定的内部气压。所以软包电芯电解液需要有较强的抑制产气的电解液添加剂，会提升电解液成本。

3.2.3 快充技术进一步提升公司产品竞争力

相比于传统汽车，充电时间为新能源汽车一大痛点，快充技术也为电池领域必须攻克的一项技术难题。快充时，锂离子需要瞬时嵌入到负极，这对负极快速接收锂离子的能力挑战很大。普通化学体系的电池在快充时负极会出现副产物，影响电芯的循环和稳定性，而且能量密度与快充性能通常无法兼得，提高快充性能往往会带来能量密度的降低。宁德时代通过自主研发“超电子网”和“快离子环”技术，极大的提升了电芯充电倍率的同时兼顾了高能量密度的特性。

图 24:能量密度和快充技术不可兼得

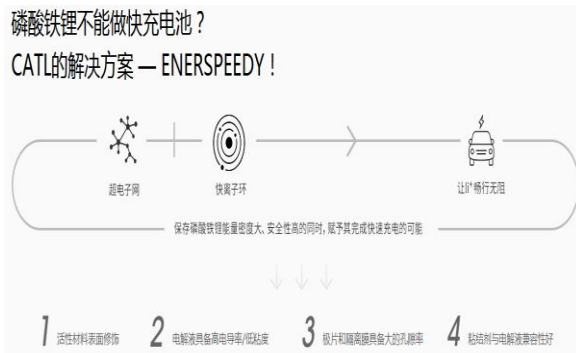


资料来源: GGII, 东兴证券研究所

1、商用车领域: 磷酸铁锂快充技术

正极方面宁德时代开发了“超电子网”技术, 增强磷酸铁锂的电子导电性能。负极石墨表面采用“快离子环”技术, 相当于在石墨表面打造一圈高速跑道, 极大地加快锂离子在石墨层的嵌入, 修饰后的石墨兼顾超级快充和高能量密度的特性。CATL 快充磷酸铁锂电芯单体能量密度达 150Wh/kg, 高于坚瑞沃能同类产品的 130Wh/kg, 且已接近普通电芯的 160Wh/kg。

图 25:磷酸铁锂快充方案示意图



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 26:磷酸铁锂快充方案: CATL vs. 坚瑞沃能


企业名称	技术路线	单体能量密度Wh/kg	匹配车型充电倍率
CATL	正极“超电子网”技术: 采用涂炭铝箔, 降低接触内阻, 提升正极材料电子传输能力; 负极“快离子环”技术: 采用不同石墨负极颗粒混合, 较高的孔隙率使保液量增大, 离子通道更多, 传输更快, 倍率更好	150	3C-5C
坚瑞沃能	正极使用粒径100-300nm磷酸铁锂材料, 使锂离子拥有更快的迁移速度, 能够更大倍率充放电; 负极使用粒径更小的人造石墨进行碳包覆, 小粒径有利于锂离子的脱离和嵌入。	130	3C-5C

资料来源: GGII, 东兴证券研究所

2、乘用车: 三元快充技术

宁德时代自主研发的“超导电子网”和“快离子环”技术在三元体系也取得了优良的效果, 在保证能量密度为 190Wh/kg, 循环寿命超过 2500 次的同时将快充时间由 30 分钟以上缩短至 11.25min, 预计在 2018 年下半年具有批量生产能力。

图 27:现有车型快充至少需要 30min

品牌	车型	续航里程 (km)	快充时间 (min)	图例
北汽	EX360	318	30	
北汽	EU5	450	30	
重庆力帆	650EV	300	60	
奥迪	E-tron	400	30	
吉利帝豪	EV450	400	30	
上汽荣威	Marvel X	370	40	
比亚迪	宋EV	400	72	

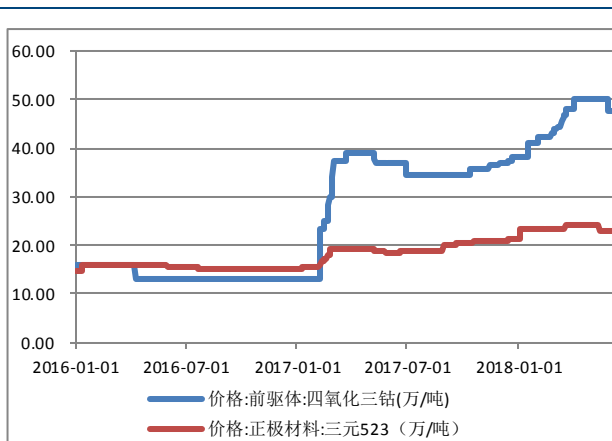
资料来源: 易车网, 东兴证券研究所

3.2.4 布局正极材料和电池回收业务 控制上游材料成本

锂电池正极占比总成本比例最高, 2014 年、2015 年、2016 年、2017 年公司正极占总成本比例分别为 12.2%、16.6%、22.4%和 28.8%。正极材料成本占比呈现逐年增高的趋势, 这是因为公司三元电池出货占比逐年增高, 而三元材料上游原材料钴的价格发生了大幅上涨。

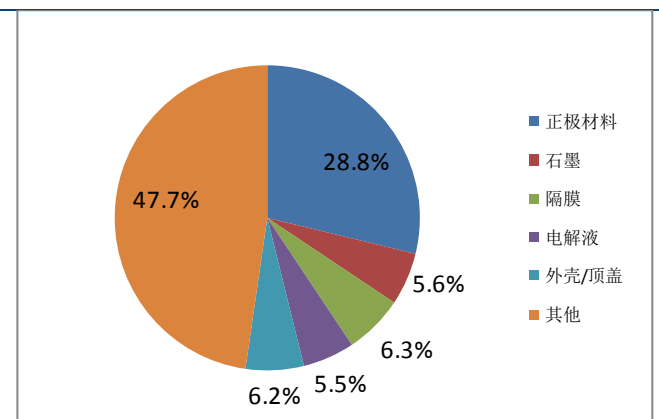
钴多为铜、镍等伴生矿, 无单独开采价值, 且全球可供开采钴储量非常有限。三元材料需求爆发后, 钴的价格发生剧烈波动, 随之, 三元材料价格也从 2016 年初的 15 万/吨涨至最高点的 24 万/吨, 涨幅达 60%。

图 28: 钴及三元材料价格走势



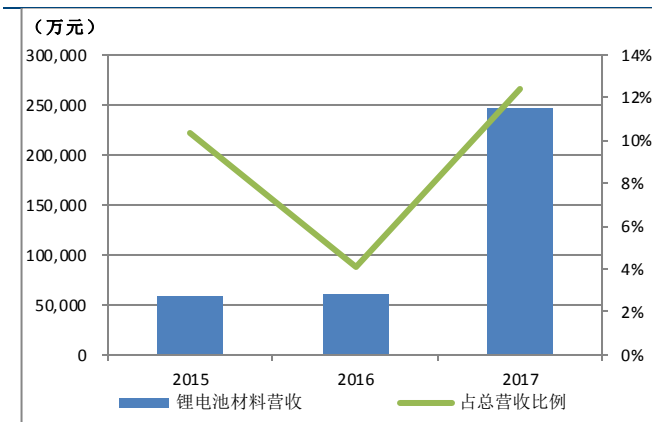
资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 29: 正极占 2017 年度公司电池成本的 28.8%

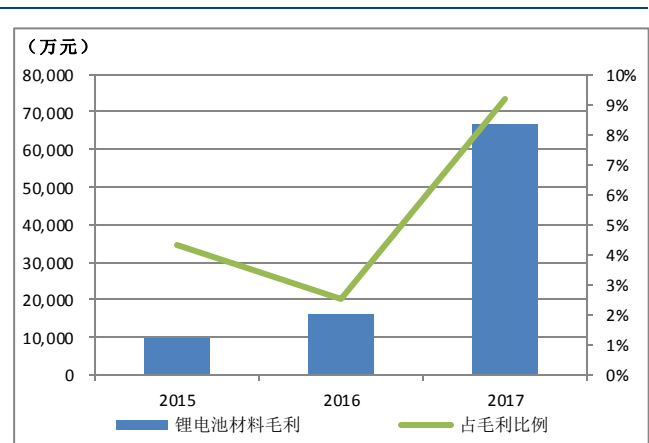


资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

为了应对钴储量有限且价格上涨的问题,公司通过收购广东邦普,布局三元正极材料回收及生产业务。2015年、2016年、2017年公司三元锂电池材料实现营收5.9亿、6.1亿、24.7亿元,占总营收10%、4%、12%。未来,随着钴价及废旧电池数量的上涨,本块业务会带来更大的盈利空间。

图 30:锂电池正极材料业务营收及占比


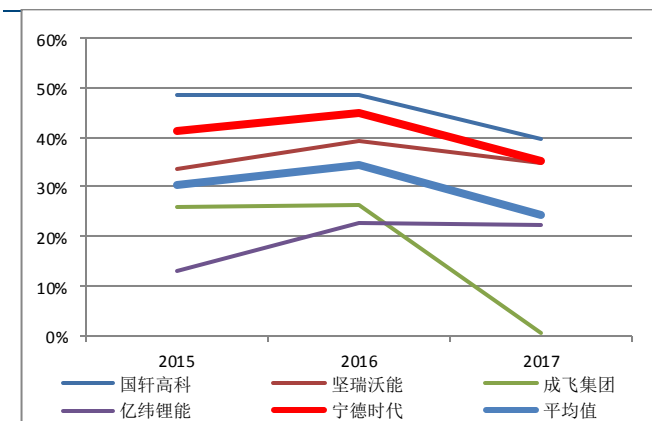
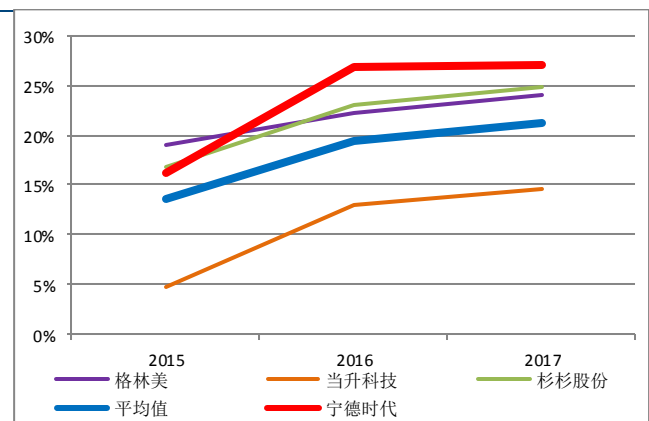
资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

图 31:锂电池正极材料业务毛利及占比


资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

3.3 技术优势是公司高盈利能力的保证

由于新能源汽车成本仍然较高,电池产业链价格下行需求强烈。动力电池 2015 年、2016 年、2017 年售价分别为 2.28 元/Wh、2.06 元/Wh 和 1.41 元/Wh,降幅分别达 21%、10%、32%。尽管售价出现大幅下跌,宁德时代凭借技术、成本和规模优势使得公司维持了高毛利状态,近三年毛利率分别为 41%、45%和 35%。公司毛利率明显高于行业平均水平。

图 32:宁德时代动力电池毛利率维持高位

图 33:宁德时代锂电池材料毛利率维持高位


资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

4. 成本及技术优势深度捆绑下游客户 市场份额全球第一

锂电池业务开发周期较长, 开发过程需要经历手工样、软模样、硬模样等多个开发验证阶段, 尤其是乘用车领域, 新车正向开发周期通常在 2-5 年。针对该行业特色, 宁德时代凭借自身技术、成本优势, 通过与下游客户合资建厂、合作开发等手段深度捆绑重要客户。正确而恰当的合作策略使得宁德时代牢牢锁定下游客户, 市场份额连年上升, 2017 年动力电池出货达到全球第一。

4.1 成本及技术优势深度捆绑下游客户

汽车开发具有周期长、流程复杂、技术门槛高等特点, 对供应商综合能力具有很高的要求。宁德时代凭借技术及成本优势, 吸引下游客户合资建厂或进行合作开发。截止 2018 年上半年, 已实现同步向 58 家车企出货。国内客户包括北汽、上汽、吉利等新能源乘用车领军企业和宇通、金龙等大型商用车企业; 国际上获得宝马、大众、奔驰、本田及日产等全球汽车龙头的认可, 并签订供货协议。

表 4: 宁德时代深度捆绑国内乘用车公司

车企	宁德时代与之深度捆绑方式
上汽集团	<p>2017 年 6 月, 上汽集团和宁德时代共同出资成立时代上汽动力电池有限公司和上汽时代动力电池系统有限公司。</p> <p>未来, 合资公司将成为上汽集团内所有下属新能源汽车企业的供应商, 包括上汽自主品牌以及上汽合资企业在内, 都可以向双方的合资公司采购动力电池产品。同时, 也存在向其他新能源汽车生产厂商开放的可能性。</p>
北京汽车/北汽新能源	<p>宁德时代与北京汽车、北汽先行、北汽福田合资成立电池生产企业普莱德。(2016 年普莱德被东方精工收购)</p>
长安汽车	<p>2017 年 10 月 31 日晚间, 长安汽车发布公告称, 通过收购镇江德茂海润股权投资基金合伙企业(有限合伙)基金份额的方式投资宁德时代。此次收购完成后, 长安汽车以 5.19 亿元间接持股宁德时代 0.3855% 股权。</p>
东风汽车	<p>2016 年底, 宁德时代与东风汽车签订战略框架协议。</p> <p>东风公司为宁德时代在电池技术的发展方面提供支持, 宁德时代则致力于实现动力电池产品的标准化, 同时在电池包标准化方面与客户共同开发、共享技术。</p> <p>2018 年 4 月 20 日, 宁德时代和东风汽车合资成立东风时代(武汉)电池系统有限公司。</p> <p>东风时代由东风汽车和宁德时代各持股 50%, 主要从事研发、生产和销售新能源汽车动力电池系统。并于 2018 年 7 月 4 日, 建成投产。</p>
广汽集团	<p>2018 年 7 月 19 日, 宁德时代与广汽集团合资成立广汽时代动力电池系统有限公司和时代广汽动力电池有限公司, 注册资金分别为 1 亿和 10 亿人民币。</p>

2017年3月, 宁德时代与国能电动汽车签署战略合作协议。

国能电动汽车	宁德时代将以其高质量、高安全性动力电池系统确保 NEVS 产能的充分释放, 国能电动汽车则将宁德时代作为其汽车动力电池的最重要合作伙伴, 全力支持宁德时代的国际化发展。
拜腾汽车	2018年6月拜腾宣布5亿美元B轮融资宣布完成, 主要投资方包括中国一汽集团、启迪控股、宁德时代等。

资料来源: GGII, 搜狐汽车, 第一电动网, 东兴证券研究所

宁德时代志在全球市场, 得到大众、宝马、奔驰、本田、日产、雷诺等品牌的认可。

表 5: 宁德时代得到国际汽车巨头认可 频获订单

车企	宁德时代与之合作情况
宝马 (含华晨宝马和德国宝马)	<p>2012年, 华晨宝马与宁德时代就华晨宝马规划中的新能源汽车品牌及产品之诺 1E 的高压电池项目携手展开合作, 由此宁德时代正式进入动力电池领域。</p> <p>2018年6月29日, 宝马发言人 Glenn Schmidt 宣布, 宝马与中国锂电池制造商宁德时代新能源科技公司(CATL)签署了一份价值 10 亿欧元(约合人民币 77 亿元)的车用锂电池订单。此合同将推动宁德时代在德国建设锂电池工厂。</p> <p>2018年7月9日, 宝马与宁德时代 (CATL) 达成采购协议, 将在未来几年内从 CATL 采购约 40 亿欧元的电池。据宝马汽车采购主管 Markus Duesmann 介绍, 采购合同包括两大部分, 其中 15 亿欧元的订单则将由 CATL 计划在德国图林根州新建的锂电池工厂生产, 而另外约 25 亿欧元的订单将来自其中国的工厂。</p>
维美德汽车	2017年2月, 宁德时代投资 3000 万欧元参股芬兰维美德汽车有限公司 (Valmet Automotive Oy), 获得该公司 22% 股权, 双方将共同致力于电动汽车领域的技术合作。
大众汽车	2018年3月, 宁德时代拿到大众集团 MEB 电动车项目平台的动力电池订单, 成为目前大众集团在中国境内唯一、全球内优先采购, 应用于 MEB 平台的动力电池企业。
戴姆勒-奔驰	2018年5月初, 戴姆勒集团采购主管 Sabine Angemann 在一场新闻发布会上公开表示, 戴姆勒集团已和宁德时代新能源科技有限公司 (CATL) 签订了合同, 从此宁德时代进入了戴姆勒的电池供应体系。
日产汽车	2018年5月, 宁德时代发言人称, 日本汽车制造商日产在中国生产的首款电动汽车轩逸电动版上将使用中国电池企业宁德时代的电池, 预计 2018 年下半年在华上市。
雷诺汽车	2018年5月, 雷诺也决定在开发中的小型车 “Kangoo” 的纯电动版上采用宁德时代的车载电池。
本田汽车	2018年5月, 据《日经新闻》报道, 本田汽车将与全球最大的电池制造商——宁德时代公司基于飞度合作开发一款电动汽车, 目标续航里程 300km, 预计 2020 年上半年上市。

资料来源: 连线新能源, 搜狐汽车, 东兴证券研究所

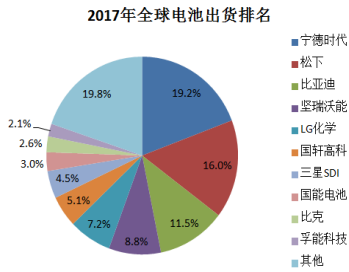
4.2 电池出货全球第一 未来市占率有望进一步提升

4.2.1 动力电池中的王者

在得到大部分车企认可的背景下, 公司业绩维持高速增长, 近 3 年动力电池 CAGR 为 263%。其中, 2017 年动力电池出货 11.84GWh, 占中国和全球动力电池出货 29%、19%, 超越松下、LGC、比亚迪等国际巨头, 位列全球第一。2018H1, 宁德时代维持国内第一的位置, 且国内市占率由 29% 进一步提升至 42%。

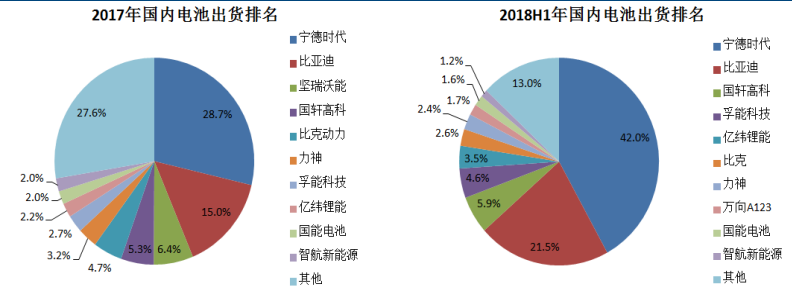
宁德时代未来五年动力电池 CAGR 约为 47%, 在国内动力电池市场占有率将会进一步提升至 55% 左右。若合资子公司电池出货量按照权益值计算 (时代上汽、时代广汽电池出货量按照 51% 计算, 青海时代按照 100% 计算), 宁德时代未来五年动力电池市占率约为 40% 左右。

图 34: 2017 年全球电池出货排名



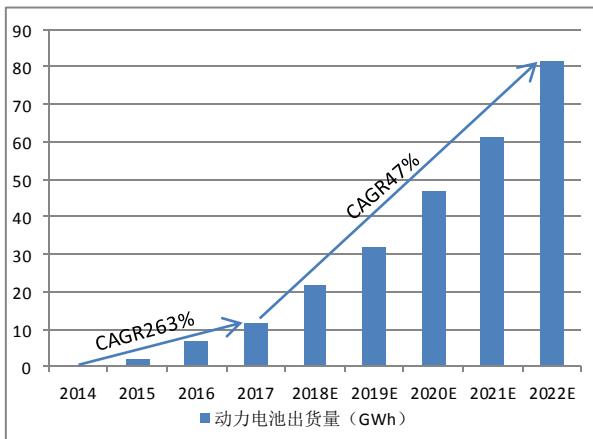
资料来源: GGII, 东兴证券研究所

图 35: 2017 年 & 2018H1 国内电池出货排名



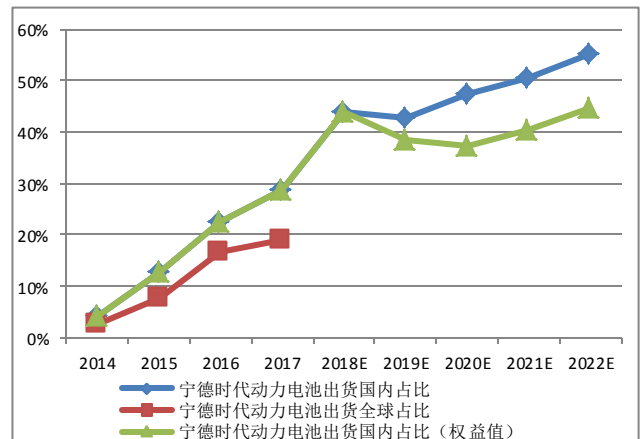
资料来源: GGII, 东兴证券研究所

图 36: 宁德时代近 4 年动力电池出货 CAGR 263%



资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

图 37: 宁德时代动力电池出货在国内和全球占比



资料来源: 公司招股书, 赛迪咨询, 东兴证券研究所

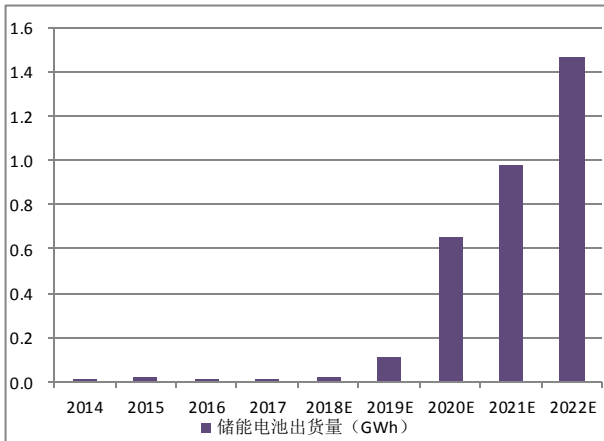
4.2.2 储能电池逐渐由示范导入向初级阶段过渡

过去 4 年, 锂电池在储能领域仍处于示范导入阶段, 公司该块业务波动较大。

未来, 随着储能产业向初级阶段过渡, 锂电池出货量将进一步增加。宁德时代已与福建省投资集团等签约晋江大型锂电池储能项目, 项目拟分三期实施, 锂电池需求分别

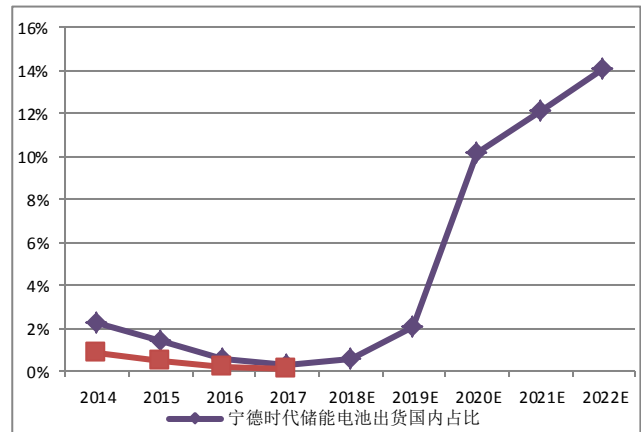
为 0.1GWh、0.5GWh 和 1GWh。据此，我们测算公司 2022 年储能电池年出货量将达 1GWh 以上，对应市占率会提升至 14%左右。

图 38:CATL 储能电池出货量



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

图 39:CATL 储能电池在国内和全球占比



资料来源：公司招股书，赛迪咨询，东兴证券研究所

4.2.3 钴价飞涨 布局锂电池材料回收业务意义重大

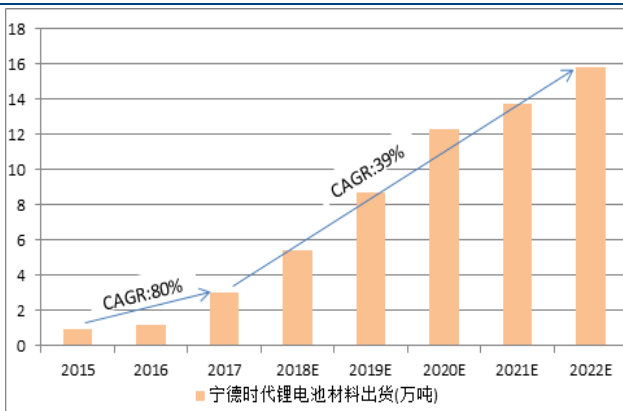
宁德时代锂电池材料近 2 年出货 CAGR 为 80%。其中，2017 年出货 3 万吨，在国内和全球占比分别约为 14%和 8%。

钴全球储量有限，为稀有金属，价格昂贵。三元材料受钴价上升的影响，价格由 2016 年初的 15 万/吨涨至最高点的 24 万/吨，涨幅达 60%。

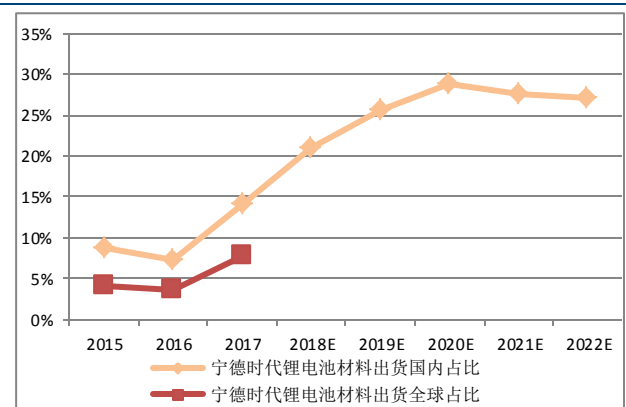
公司锂电池材料主要为三元前驱体产品，通过将废旧电池中镍钴锰锂等有价金属回收加工而制得，可有效缓解钴资源紧张的问题。随着第一批电动车报废，废旧动力电池将批量涌现。公司锂电池材料业务或将成为利润的主要支撑之一。预测未来 5 年公司锂电池材料年均增速为 39%。

图 40:CATL 过去 3 年及未来 5 年锂电池材料增速

图 41:宁德时代锂电池材料出货在国内和全球占比



资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所



资料来源: 公司招股书, 东兴证券研究所

5. 盈利预测

假设正极、负极、电解液、隔膜四大核心材料按照以下幅度降价:

表 6: 针对新能源汽车行业痛点的解决方案

材料	2018E	2019E	2020E
三元材料	-3%	-8%	-5%
负极	-7%	-10%	-5%
三元电解液	-5%	-3%	-5%
湿发隔膜	-7%	-7%	-5%
干法隔膜	-15%	-15%	-5%
磷酸铁锂	-10%	-15%	-5%
磷酸铁锂电解液	-3%	-3%	-5%

资料来源: 东兴证券研究所

公司为动力电池领域的龙头, 技术及成本上有着显著的优势, 该业务在国内及国际市场上仍有很大增长空间。未来, 随着废旧电池规模的增加和储能市场的兴起, 公司锂电池材料和储能电池业务会成为第二、第三业绩增长点。

我们预计公司 2018 年-2020 年营业收入分别为 292.7 亿元、391.5 亿元和 553.3 亿元, 归母净利润分别为 30.68 亿元、42.63 亿元和 57.47 亿元, EPS 分别为 1.40 元、1.94 元和 2.62 元, 对应 PE 分别为 43.25 倍、31.13 倍和 23.09 倍。动力和储能电池未来 3 年增速为 43%, 考虑到公司国内市场份额仍有一定上升空间, 国外与多家国际知名车企签订供货协议但尚未大规模出货, 给予公司 2019 年 40 倍估值, 对应股价为 77.67 元, 维持“强烈推荐”评级。

6. 风险提示

新能源车增速不及预期，电池降价速度超出预期，原材料价格下跌幅度低于预期。

表 7: 公司盈利预测表

资产负债表	单位: 百万元					利润表	单位: 百万元				
	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E		2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
流动资产合计	21761	33033	34347	46300	65492	营业收入	14879	19997	29265	39155	55327
货币资金	2457	14081	8780	11746	16598	营业成本	8377	12740	19880	26663	38297
应收账款	7316	6919	12266	16403	21837	营业税金及附加	109	96	186	241	319
其他应收款	184	91	133	177	251	营业费用	632	796	1147	1514	2111
预付款项	101	306	570	863	1379	管理费用	2152	2956	4227	5106	6796
存货	1360	3418	4902	6574	9443	财务费用	80	42	31	252	629
其他流动资产	9761	2695	3622	5105	8340	资产减值损失	233.86	244.74	179.08	219.23	214.35
非流动资产合计	6827	16630	24363	34441	40737	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期股权投资	170	791	791	791	791	投资净收益	76.08	1344.31	185.26	188.34	358.51
固定资产	3727	8219	16004	24861	29955	营业利润	3212	4832	3800	5348	7319
无形资产	622	1409	2347	3483	4958	营业外收入	188.97	18.66	254.77	291.56	315.09
其他非流动资产	559	525	525	525	525	营业外支出	0.88	2.58	33.76	9.87	15.68
资产总计	28588	49663	58711	80741	106229	利润总额	3400	4848	4021	5629	7619
流动负债合计	10183	17890	20570	34033	50482	所得税	482	654	553	777	1042
短期借款	1227	2245	131	6894	11762	净利润	2918	4194	3468	4852	6576
应付账款	3173	4978	7788	10446	15004	少数股东损益	67	316	400	589	830
预收款项	88	203	496	630	985	归属母公司净利润	2852	3878	3068	4263	5747
一年内到期的非	241	365	365	365	365	EBITDA	4149	6406	5652	8620	11476
非流动负债合计	2614	5302	8170	12173	15026	EPS (元)	1.87	2.01	1.40	1.94	2.62
长期借款	302	2129	4904	8759	11370	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
负债合计	12797	23192	28739	46206	65508	成长能力					
少数股东权益	302	1770	2170	2759	3589	营业收入增长	160.90%	34.40%	46.35%	33.79%	41.30%
实收资本 (或股	613	1955	2195	2195	2195	营业利润增长	207.21%	50.43%	-21.36%	40.73%	36.86%
资本公积	11609	15355	15355	15355	15355	归属于母公司净利	-20.88%	38.94%	-20.88%	38.94%	34.81%
未分配利润	2965	6505	9305	13196	18441	获利能力					
归属母公司股东	15489	24701	27553	31527	36884	毛利率 (%)	38.64%	43.70%	36.29%	32.07%	31.90%
负债和所有者权	28588	49663	58711	80741	106229	净利率 (%)	19.61%	20.97%	11.85%	12.39%	11.89%
现金流量表						总资产净利润 (%)	9.98%	7.81%	5.23%	5.28%	5.41%
						ROE (%)	18.41%	15.70%	11.14%	13.52%	15.58%
						偿债能力					
经营活动现金流	2109	2341	3569	5983	7988	资产负债率 (%)	45%	47%	49%	57%	62%
净利润	2918	4194	3468	4852	6576	流动比率	2.14	1.85	1.67	1.36	1.30
折旧摊销	856.27	1532.07	1883.54	3132.37	3686.77	速动比率	2.00	1.66	1.43	1.17	1.11
财务费用	80	42	31	252	629	营运能力					
应付账款的变化	0	0	-5348	-4137	-5434	总资产周转率	0.80	0.51	0.54	0.56	0.59
预收账款的变化	0	0	293	134	354	应收账款周转率	3	3	3	3	3
投资活动现金流	-12428	-7636	-9611	-13241	-9839	应付账款周转率	6.41	4.91	4.58	4.29	4.35
公允价值变动收	0	0	0	0	0	每股指标 (元)					
长期股权投资减	0	0	0	0	0	每股收益 (最新摊	1.87	2.01	1.40	1.94	2.62
投资收益	76	1344	185	188	359	每股净现金流 (最	1.06	1.86	-2.42	1.35	2.21
筹资活动现金流	10971	8933	740	10225	6703	每股净资产 (最新	25.25	12.63	12.55	14.36	16.80
应付债券增加	0	0	0	0	0	估值比率					
长期借款增加	0	0	2775	3855	2610	P/E	32.26	30.10	43.25	31.13	23.09
普通股增加	143	1342	240	0	0	P/B	2.39	4.78	4.82	4.21	3.60
资本公积增加	11240	3746	0	0	0	EV/EBITDA	8.77	16.99	22.88	15.89	12.16
现金净增加额	652	3638	-5301	2967	4852						

资料来源: 公司财报、东兴证券研究所

分析师简介

杨若木

基础化工行业小组组长，9 年证券行业研究经验，擅长从宏观经济背景下，把握化工行业的发展脉络，对周期性行业的业绩波动有比较准确判断，重点关注具有成长性的新材料及精细化工领域。曾获得卖方分析师“水晶球奖”第三名，“今日投资”化工行业最佳选股分析师第一名，金融界《慧眼识券商》最受关注化工行业分析师，《证券通》化工行业金牌分析师。

研究助理简介

刘慧影

2 年证券从业经验，曾在纽约一家对冲基金任 TMT 研究员，2017 年 1 月加入东兴证券从事电子研究

柴明

上海交通大学化工硕士，具有 6 年动力电芯、新能源乘用车电池系统设计开发经验。2018 年加入东兴证券，从事锂电池产业链及电子相关研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。