

2018年06月12日

宁德时代 (300750.SZ)

公司深度分析

证券研究报告

# 技术为矛，全球布局彰显中国“芯”力量

■ **动力电池出货量高速增长，占据国内市场半壁江山：**宁德时代(CATL) 87.01%的营收来自于动力电池系统，2017年出货量达11.84GWh，同比增长74%。真锂研究数据显示，2018年1-4月CATL装机份额达43.07%，较2017年全年的29.41%有大幅上升，领先第二名比亚迪(24.18%)接近20pcts，牢牢占据半壁江山。截至2017年底，公司拥有17.09GWh产能，预计2020年可达50GWh，约可满足70万辆车的生产。

■ **政策倒逼技术进步，盈利改善迎万亿市场：**补贴退坡导致全产业链盈利能力探底，CATL作为电池龙头，对上游的议价能力更强、在下游的客户基础更广阔，抗压能力相对较强。2017年公司经营性现金流充裕，销售现金占营收比例高达94.38%(16年为77%)，同时应收账款余额和比例在下降。公司17年毛利率下滑至35.25%，未来随着能量密度的提升，有望于2019年筑底回升。长期来看，新能源车将为动力电池市场带来万亿规模，以量补价下公司的利润增长空间依然很大。

■ **以技术为矛，高研发投入领先行业：**动力电池技术路线不断更迭，对企业的研发实力提出高要求。2017年CATL的研发投入比例高达8.16%，领先同行业上市公司；研发技术人员占比23.28%，博士和硕士数量合计近千人，放眼A股市场处于前2%的水平。公司生产电芯具备高循环寿命，当前为云度配套的电池系统能量密度超过150wh/kg。根据募投项目，公司已在积极储备下一代电池技术，有望持续构筑技术优势。

■ **全球化布局，迈入国际一线梯队：**CATL已经与宇通、上汽、北汽、吉利、东风等国内车企建立稳定合作关系，并在国际客户方面取得重大突破，接连拿下大众、戴姆勒、本田、日产雷诺订单，随着18年5月日本办事处的设立和未来欧洲工厂的建设，全球化布局在加速。2017年，CATL出货量已超越松下、LG位居全球第一，尽管国产厂商在技术上整体落后于日韩企业，但CATL技术路线与松下、LG重叠性不大，在掌握应用范围更广的方型电池技术的同时布局软包，技术差距不断缩小。凭借产能和市场优势，有望在全球一线梯队中占据重要一席。

■ **投资建议：**我们预计公司2018-2020年的归母净利润分别为30.5/39.3/63.6亿元，对应EPS分别为1.41/1.81/2.93元。考虑到公司是动力锂电池行业龙头，给予2019年40倍估值，6个月内目标市值1572亿元，目标价72.40元。首次覆盖，给予“买入-A”评级。

■ **风险提示：**动力电池价格下降超预期、行业竞争加剧、新能源车销量不及预期

投资评级 **买入-A**

首次评级

6个月目标价：**72.40元**  
股价(2018-06-12) **39.82元**

### 交易数据

总市值(百万元)	86,506.44
流通市值(百万元)	8,650.65
总股本(百万股)	2,172.44
流通股本(百万股)	217.24
12个月价格区间	36.20/39.82元

### 股价表现



资料来源：Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	6.65	7.74	4.64
绝对收益			

**邓永康** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1450517050005  
dengyk@essence.com.cn

**陈乐** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1450517110003  
chenle1@essence.com.cn

**傅鸿浩** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1450517080003  
fuhh@essence.com.cn

**吴用** 报告联系人  
wuyong1@essence.com.cn

### 相关报告

(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营业务收入	14,879.0	19,996.9	25,909.2	33,183.5	46,524.3
净利润	2,851.8	3,878.0	3,052.9	3,927.4	6,355.5
每股收益(元)	1.31	1.79	1.41	1.81	2.93
每股净资产(元)	7.13	11.37	15.32	17.12	20.05
<b>盈利和估值</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018E</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>
市盈率(倍)	27.6	20.3	25.8	20.0	12.4
市净率(倍)	5.1	3.2	2.4	2.1	1.8
净利润率	19.2%	19.4%	11.8%	11.8%	13.7%
净资产收益率	18.4%	15.7%	9.2%	10.6%	14.6%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	212.9%	29.9%	23.4%	27.6%	41.1%

数据来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

## 内容目录

<b>1. 从 ATL 到 CATL，中国动力电池独角兽正在崛起</b>	<b>6</b>
1.1. 源起 ATL，具备优良发展基因	6
1.2. 出货量高速增长，占据国内动力电池半壁江山	7
1.3. 乘东风登陆 A 股，产能建设顺利推进	9
<b>2. 从政策市到消费市，动力电池短期阵痛，长期成长</b>	<b>10</b>
2.1. 补贴退坡下全产业链经历阵痛期，倒逼技术发展	10
2.1.1. 补贴退坡，中游最为承压	10
2.1.2. 龙头企业抗压能力最强	11
2.1.3. 提升能量密度是改善盈利状况唯一途径	13
2.2. 新能源车加速向消费市转变，长期成长空间广阔	15
2.2.1. A0 级以上车型销量占比提升明显，市场结构优化	15
2.2.2. 以量补价，动力电池万亿市场	15
2.2.3. 新建产能审核收紧，利好现有电池龙头	16
<b>3. 产品迭代技术为先，研发能力是制胜关键</b>	<b>18</b>
3.1. 动力电池技术路线不断更迭，对研发实力提出高要求	18
3.2. 高学历人才+高研发投入，公司研发实力行业领先	19
3.3. 产品高性能，积极储备下一代电池技术	20
<b>4. 不惧外敌，拥抱产业全球化</b>	<b>22</b>
4.1. 接连获得国际大客户订单，加速全球化布局	22
4.2. 外资开放不惧竞争，各扬所长稳步跨入全球一线厂商行列	24
<b>5. 盈利预测、估值及投资评级</b>	<b>26</b>
5.1. 经营假设	26
5.2. 盈利预测	27
5.3. 估值与投资建议	27
<b>6. 风险因素</b>	<b>28</b>

## 图表目录

图 1: ATL 大事记	6
图 2: CATL 大事记	6
图 3: CATL 发行前股权结构	7
图 4: 2014-2017 年 CATL 营收及增速	7
图 5: 2014-2017 年 CATL 归母净利润及增速	7
图 6: 2017 年 CATL 主营业务收入构成	8
图 7: 2014-2017 年动力电池系统营收及同比增速	8
图 8: 2017 年 CATL 主营业务毛利构成	8
图 9: 2014-2017 年 CATL 主营业务毛利率变化	8
图 10: CATL 历年销量情况	8
图 11: 2017 年我国电池厂商装机份额	9
图 12: 2018 年 1-4 月我国电池厂商装机份额	9
图 13: 2018Q1CATL 不同类型电池出货比例	9
图 14: 2018Q1 电池厂商三元电池出货量份额	9

图 15: CATL 刷新国内最快过会记录.....	9
图 16: 硫酸钴价格变动趋势 (元/千克) .....	11
图 17: 2015-2017 主要电池厂商毛利率情况.....	11
图 18: 2017 年电池材料与电池环节 CR5 情况 .....	12
图 19: 2017 年主要电池厂商扣非归母净利润情况.....	12
图 20: 2017 年主要电池厂商经营性现金流情况 (亿元) .....	12
图 21: 2017 年主要电池厂商应收账款余额及变动.....	12
图 22: 2017 年主要电池厂商应收账款余额占营收比例.....	12
图 23: 2015-2017 年 CATL 产能利用率处高位 (单位: GWh) .....	13
图 24: CATL 电池盈利情况 (假设 1) .....	13
图 25: CATL 电池盈利情况 (假设 2) .....	13
图 26: 第 6 批 18 年推广目录电池平均系统能量密度提升明显 (单位: wh/kg) .....	14
图 27: 纯电动乘用车电池系统能量密度分布 (wh/kg) .....	14
图 28: 纯电动乘用车电池系统能量密度分布 (wh/kg) .....	14
图 29: 2017 年以来软包动力电池占比 .....	14
图 30: 2018 年新能源乘用车销量持续高增长.....	15
图 31: 纯电动 A00 级乘用车占比在降低.....	15
图 32: 我国动力电池需求量预测 (GWh) .....	16
图 33: 我国动力电池市场规模预测 (亿元) .....	16
图 34: 我国动力电池产能扩张迅速 (GWh) .....	17
图 35: 我国动力电池产能利用率低 .....	17
图 36: 《汽车产业投资管理规定 (征求意见稿)》对于新建动力电池产能的规定 .....	17
图 37: 动力电池技术路线不断更迭 .....	18
图 38: CATL 研发投入及在营收中的占比情况 .....	19
图 39: 2017 年同行业上市公司研发投入/营收对比.....	19
图 40: 同行业上市公司研发技术人员占比情况 .....	19
图 41: 2017 年 CATL 研发技术人员学历构成 .....	19
图 42: 截至 2017 年底同行业上市公司自行取得的专利数量 .....	20
图 43: 2018 年 5-6 批推广目录, CATL 纯电动乘用车配套电池系统能量密度分布 (wh/kg) .....	20
图 44: 2018 年 5-6 批推广目录, CATL 配套纯电动乘用车型续航里程分布 (工况法, km) .....	21
图 45: CATL 募投研发项目主要研究方向 .....	21
图 46: 2015-2017 年 CATL 新增客户数量 .....	22
图 47: 2015-2017 年 CATL 前五大客户销售金额总占比.....	22
图 48: 2018 年第 5 批推广目录 CATL 电池配套比例 (不完全统计) .....	23
图 49: 2015-2017 年 CATL 境外地区营收及同比增速 .....	23
图 50: 2015-2017 年 CATL 境外地区营收占比变化 .....	23
图 51: CATL、松下、LG 研发投入/营收对比.....	25
表 1: CATL 多名核心成员出自 ATL.....	6
表 2: CATL 拟募集资金用途.....	10
表 3: 2018 年新能源乘用车补贴方案 (万元) .....	10
表 4: 2018 年国家新能源客车补贴政策 .....	10
表 5: 2018 年国家新能源专用车补贴政策.....	10
表 6: 部分正极企业高镍三元推进情况 .....	14

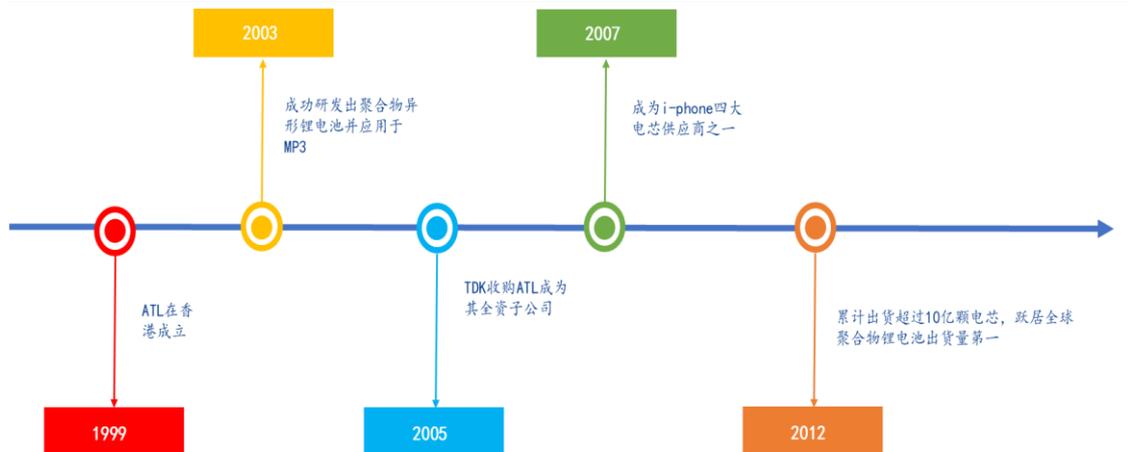
表 7: 不同级别纯电动乘用车销售结构 (单位: 辆) .....	15
表 8: 各大车企不断推出高性价比车型 (2018H2) .....	16
表 9: 中国各省市智能网联汽车相关政策陆续出台 .....	16
表 10: 2017 年 1-12 月与 2018 年 1-4 月市场份额变化情况 (装机量单位: MWh) .....	18
表 11: 2017 年全球动力电池企业销量 .....	22
表 12: 2017 年 CATL 前五大客户情况 .....	22
表 13: 2018 年至今 CATL 国际客户订单情况 .....	24
表 14: 汽车动力蓄电池和氢燃料电池行业白名单 (第一批, 仅摘录单体企业) .....	24
表 15: 主要车企在中国市场的销量规划 .....	25
表 16: CATL 主要客户的合作年限 .....	25
表 17: 宁德时代经营模式 .....	26
表 18: 宁德时代盈利预测 .....	27
表 19: 可比公司估值情况 .....	27

## 1. 从 ATL 到 CATL，中国动力电池独角兽正在崛起

### 1.1. 源起 ATL，具备优良发展基因

1999 年，曾毓群等人联合创立新能源科技 (ATL)，主要从事消费类电池业务，成为国内最早开始生产聚合物电芯的企业之一。仅用时 5 年时间，ATL 顺利进入苹果 i-pod 供应商，并于 2007 年成为 i-phone 四大电芯供应商之一。作为一家拥有日本基因的公司，ATL 至此成功迈入到国际领先的消费类电池生产厂商行列。

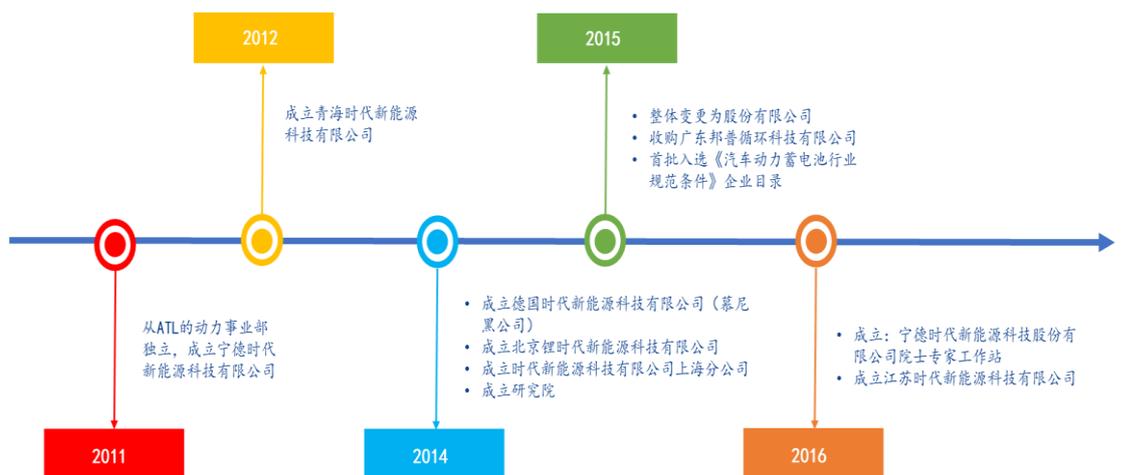
图 1：ATL 大事记



资料来源：公司官网，搜狐新闻，安信证券研究中心

CATL 于 2011 年从 ATL 的事业部中独立出来，经过多次股权整合成为纯中资民营企业，专注于汽车动力电池系统及储能系统的研发、制造与销售。CATL 的创始人即为曾毓群，在 ATL 和 TDK 任职多年，拥有多年电池开发的经验。此外，CATL 的多名管理层及技术层核心人员也出自 ATL。站在如此之高起点上，CATL 在 2015 年即超越了两家韩系电池企业，进入全球前三位。

图 2：CATL 大事记



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

表 1：CATL 多名核心成员出自 ATL

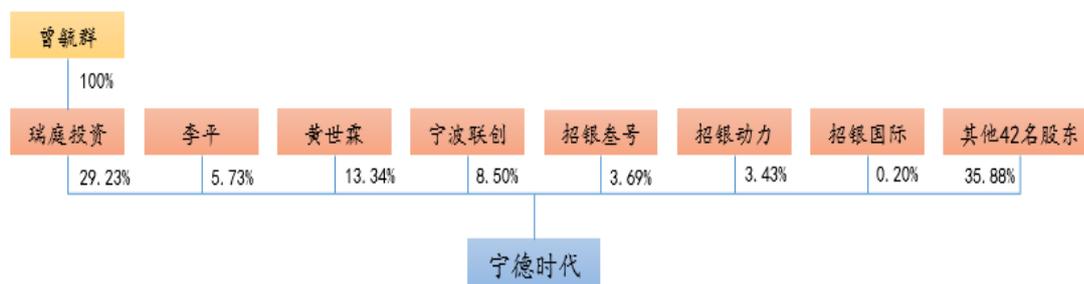
姓名	职务	任职经历
曾毓群	董事长	1999 年 12 月-2017 年 3 月，任 ATL 总裁兼 CEO、董事
黄世霖	副董事长、副总经理	2004-2009 年，任东莞新能源研发总监 2009-2011 年，任东莞新能源副总裁

谭立斌	副总经理	2001-2004年，任东莞新能源电子销售经理 2004-2013年，任东莞新能源销售副总裁
吴凯	首席科学家、副总经理	2002-2004年，任东莞新能源电子研发经理 2004-2012年，任东莞新能源研发总监
赵丰刚	工程副总裁	2000年6月-2012年6月，任东莞新能源研发总监
吴映明	江苏时代总经理、时代上汽总经理	2006年-2012年，任东莞新能源采购与信息技术总监

资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

当前，CATL 的控股股东为瑞庭投资，实际控制人为曾毓群和李平，分别持有公司 29.23%和 5.73%的股份（发行前）。除此之外，公司在 2015 年实施了员工持股计划，持股平台合计持股比例为 9.9%（发行前）。

图 3：CATL 发行前股权结构

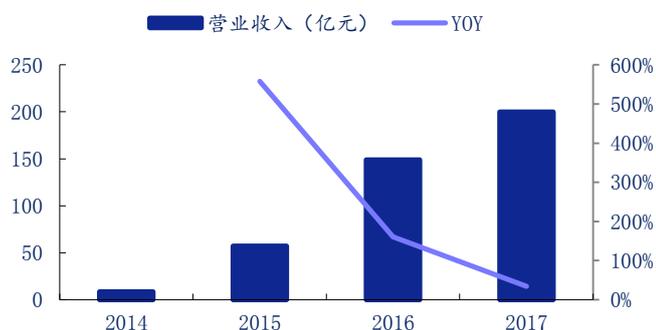


资料来源：公司招股说明书，安信证券研究中心

## 1.2. 出货量高速增长，占据国内动力电池半壁江山

动力电池系统业务是 CATL 主要的收入和利润来源。2017 年，公司实现营业收入 199.97 亿元，同比增长 34.4%，三年复合增长率为 184.7%；实现归母净利润 39.72 亿元，同比增长 31.44%，三年复合增长率为 319.0%。分业务上看，CATL 的主营业务分为动力电池系统、储能系统、锂电池材料三类。2017 年，动力电池系统实现营收 166.57 亿元，占比 87.1%；储能系统营收 0.16 亿元，占比 0.08%；锂电池材料营收 24.71 亿元，占比 12.4%。

图 4：2014-2017 年 CATL 营收及增速



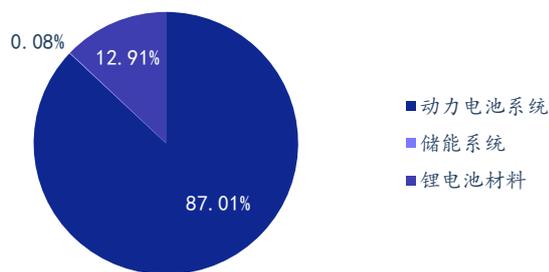
资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 5：2014-2017 年 CATL 归母净利润及增速



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 6：2017 年 CATL 主营业务收入构成



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

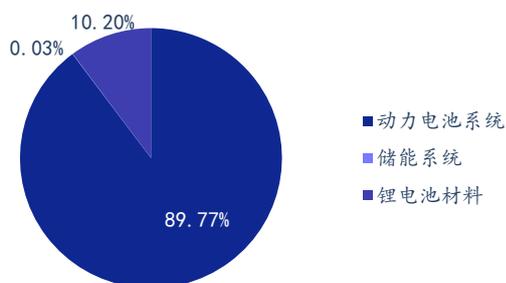
图 7：2014-2017 年动力电池系统营收及同比增速



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

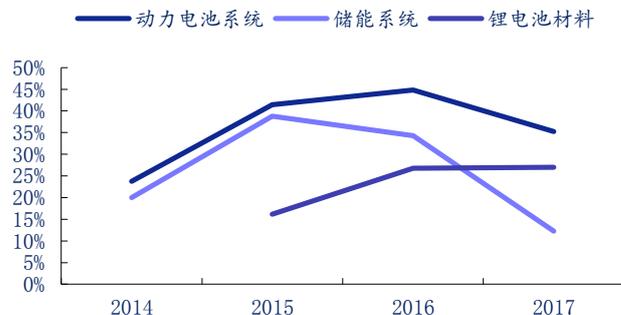
从毛利率上看，尽管动力电池系统在 2017 年经历了毛利率的下降，但依然大幅高于储能系统业务和锂电池材料业务，2017 年毛利润占比达到 89.77%。

图 8：2017 年 CATL 主营业务毛利构成



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

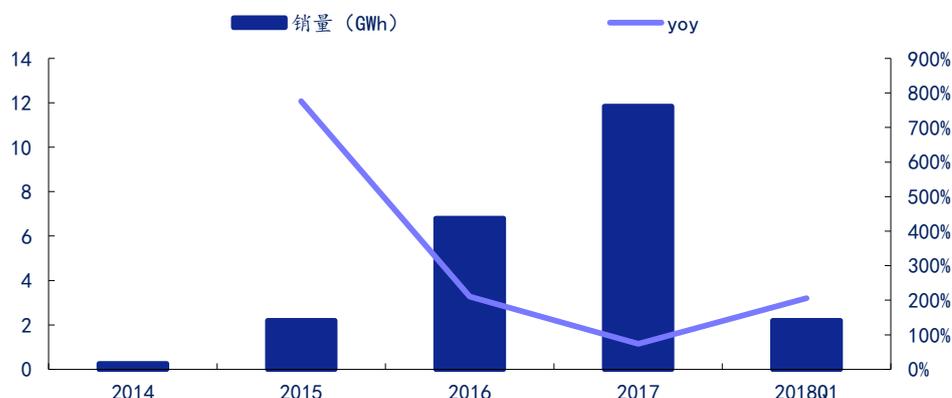
图 9：2014-2017 年 CATL 主营业务毛利率变化



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

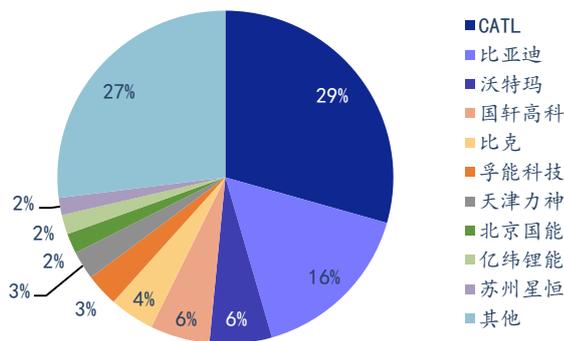
动力电池出货量连续多年高速增长。2014-2017 年，CATL 销量分别达到 0.25GWh、2.19GWh、6.8GWh 和 11.84GWh，连续多年实现翻倍增长。2018Q1，销量为 2.2GWh，同比增长率高达 205.56%。根据真锂研究的统计口径来看，2017 年全年，CATL 的装机份额为 29.41%；到了 2018 年 1-4 月，CATL 的装机份额提升至 43.07%，领先第二名比亚迪接近 20pcts。

图 10：CATL 历年销量情况



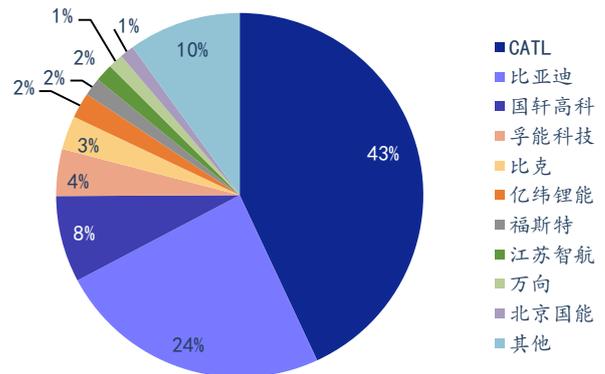
资料来源：公司招股说明书，安信证券研究中心

图 11: 2017 年我国电池厂商装机份额



资料来源: 真锂研究, 安信证券研究中心

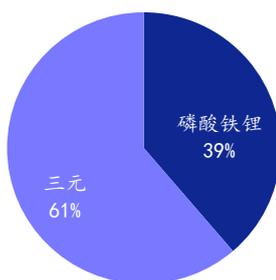
图 12: 2018 年 1-4 月我国电池厂商装机份额



资料来源: 真锂研究, 安信证券研究中心

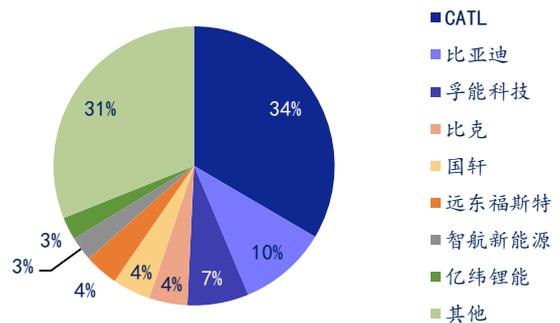
从结构上看, CATL 截至 2017 年底拥有 17GWh 产能, 其中三元 9GWh、磷酸铁锂 8GWh。从 2018Q1 的出货情况来看, GGII 口径下, 3.1GWh 的出货量中, 有 1.9GWh 为三元电池, 占比 61%; 三元电池出货量在所有电池厂商中占比约 34%。

图 13: 2018Q1 CATL 不同类型电池出货比例



资料来源: GGII, 安信证券研究中心

图 14: 2018Q1 电池厂商三元电池出货量份额



资料来源: GGII, 安信证券研究中心

### 1.3. 乘东风登陆 A 股, 产能建设顺利推进

从 2017 年 11 月 10 日首次披露招股说明书、2018 年 3 月 12 日更新招股说明书, 到 2018 年 4 月 4 日过会, CATL 仅用时 24 天, 刷新国内最快过会记录。

图 15: CATL 刷新国内最快过会记录



资料来源: 公司公告, wind 资讯, 安信证券研究中心

公司本次上市共募集资金 53.52 亿元, 其中 33.52 亿元用于湖西锂离子动力电池生产基地项目; 20 亿元用于动力及储能电池研发项目。根据招股说明书, 湖西项目预计将在 2021 年建成 24 条生产线, 共计年产能 24GWh 动力电池产品。

**表 2: CATL 拟募集资金用途**

项目名称	投资总额 (亿元)	募集资金拟投资额(亿元)	建设期
湖西锂离子动力电池生产基地项目	98.6	33.52	36 个月
动力及储能电池研发项目	42	20	36 个月
<b>合计</b>	<b>140.6</b>	<b>53.52</b>	<b>-</b>

资料来源: 招股说明书, 安信证券研究中心

根据《汽车产业中长期发展规划》, 2020 年我国新能源汽车产销预计达 200 万辆。不考虑国外品牌的情况下, 若单车带电量提升至 70kwh, 那么对动力电池的需求将达到 140GWh。尽管当前国内市场存在着严重的产能过剩, 但都集中于低端产能。随着行业洗牌的加速, 以及《汽车产业投资管理规定(征求意见稿)》新政下对于新建产能的限制, 动力电池市场的集中度趋于提升, 公司作为行业龙头, 未来产能消化无忧。

## 2. 从政策市到消费市, 动力电池短期阵痛, 长期成长

### 2.1. 补贴退坡下全产业链经历阵痛期, 倒逼技术发展

#### 2.1.1. 补贴退坡, 中游最为承压

2017 年, 新能源车国家补贴首次退坡 20%; 在 2018 年 2 月颁布的补贴新政下, 新能源车补贴标准继续提高, 补贴金额出现较大幅度降低。其中, 纯电动乘用车续航里程在 100-150km 区间内的补贴取消, 高于 400km 的车型则补贴增加至 5 万/辆; 客车单位电量补贴标准退坡 30%-50%; 专用车整体退坡 35%-45%。

**表 3: 2018 年新能源乘用车补贴方案 (万元)**

车辆类型	纯电动续航里程 R (工况法、公里)					
	150≤R<200	200≤R<250	250≤R<300	300≤R<400	R≥400	R≥50
纯电动乘用车	1.5	2.4	3.4	4.5	5	/
插电式混合动力乘用车 (含增程式)	/	/	/	/	/	2.3

资料来源: 工信部、财政部、科技部、发改委, 安信证券研究中心

**表 4: 2018 年国家新能源客车补贴政策**

车辆类型	中央财政补贴标准 (元/KWh)	中央财政补贴调整系数		中央财政单车补贴上限 (万元)			
				6<L≤8m	8<L≤10m	L>10m	
非快充类纯电动客车	1200	系统能量密度 (wh/kg)			5.5	12	18
		115-135 (含)	135 以上	1			
快充类纯电动客车	2100	快充倍率			4	8	13
		3C-5C (含)	5C-15C (含)	15C 以上			
插电式混动(含增程式) 客车	1500	节油率水平			2.2	4.5	7.5
		40%-45% (含)	45%-60% (含)	60%以上			

资料来源: 工信部、财政部、科技部、发改委, 安信证券研究部整理

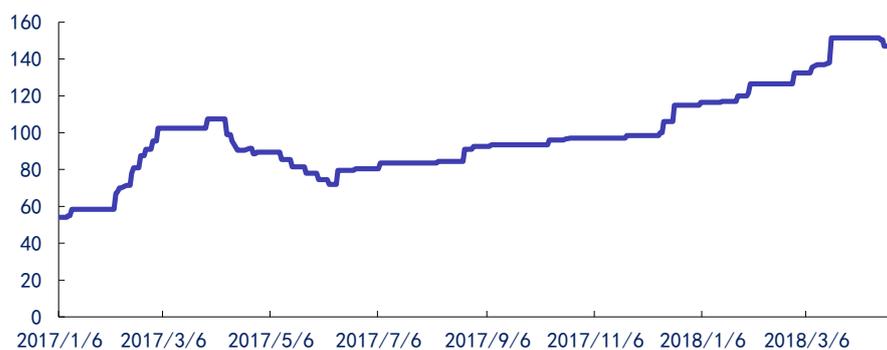
**表 5: 2018 年国家新能源专用车补贴政策**

补贴标准 (元/kwh)			中央财政单车补贴上限 (万元)
30 (含) kwh 以下	30-50 (含) kwh 部分	50kwh 以上	
850	750	650	10

资料来源: 工信部、财政部、科技部、发改委, 安信证券研究中心

当前，新能源汽车产业还未完全向市场化过渡，补贴退坡带来的盈利压力难以向消费端传导，对于车企来说，向上游传导成本压力成为缓解政策阵痛的必然途径之一。而对于靠近资源品的上游来说，由于供给缺乏弹性，价格始终居高不下。根据电化学协会数据，硫酸钴单价在2017年初的54元/千克一路飙涨至2018年4月的150元/千克。尽管当前有所回落，但依然维持在145元/千克以上的高水平。因此对于中游的锂电池及电池材料厂商来说，上游资源品的高价和下游补贴压力的传导使其受到了不小的挤压。

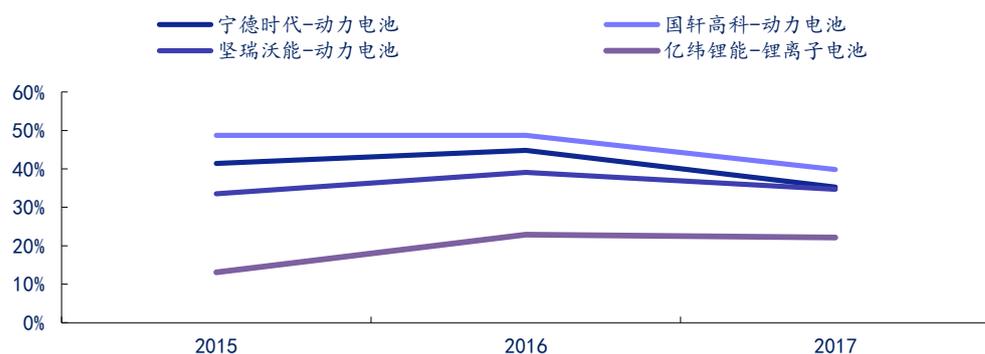
图 16：硫酸钴价格变动趋势（元/千克）



资料来源：中国化学与物理电源行业协会，安信证券研究中心

从主要电池厂商的毛利率情况来看，在2017年均出现了不同程度的下滑。其中，CATL2017年动力电池毛利率为35.25%，较2016年下降了接近10pcts。1) 从售价端来看，2017年单价1.41元/wh，较2016年下滑超过30%。电池端价格的快速下降也顺应了国家2020年1元/wh的规划目标。对于消费者而言，成本上相对于燃油车的优势是新能源车走向市场化的重要考虑因素。2) 从成本端来看，CATL2017年的材料采购价格中，正负极材料分别上涨12.71%和8.5%，隔膜、电解液价格则分别下滑27.52%和22.77%。2016-2017年，单位直接材料价格下降幅度为9%，在材料成本占比高达80%的情况下难以缓冲价格的下跌，导致毛利率的下滑。

图 17：2015-2017 主要电池厂商毛利率情况



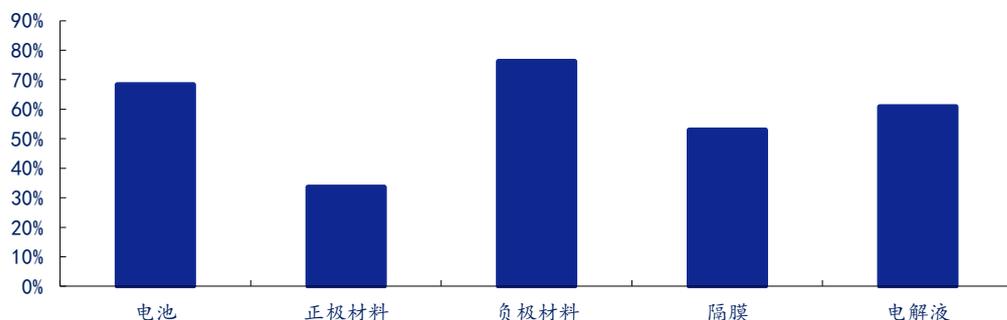
资料来源：公司招股说明书，安信证券研究中心

### 2.1.2. 龙头企业抗压能力最强

对于电池龙头企业来说，其优势主要体现在以下几点：1) 对上游：电池行业集中度更高，龙头企业面对下游客户广泛、对材料的需求量大，具备更强的议价能力。尤其对于CATL而言，其最新装机市占率已经达到40%以上，上游企业为了进入其供应链在价格上不会有太大的商议空间，且对于账款的信用期限会更为宽松；2) 对下游：车企直接面对消费者，尤其对于大型车企来说，出于品牌的维护，对于产品使用性能和安全性能会有更多的考量，在选

择电池供应商时往往优先考虑龙头。此外，车企为了获得更高的补贴，也需要选择产品性能更佳的电池厂商。因此，龙头企业在价格下滑的同时能够以量补价持续获得净利润的正增长，同时在现金流方面所承受的压力也会更小。

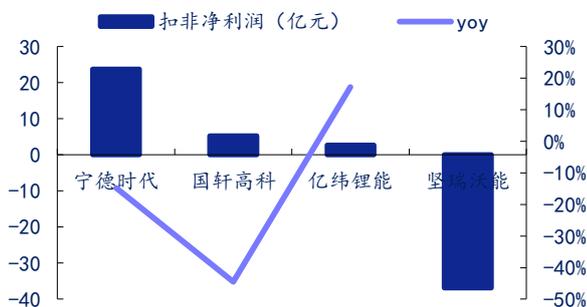
图 18：2017 年电池材料与电池环节 CR5 情况



资料来源：GGII，安信证券研究中心

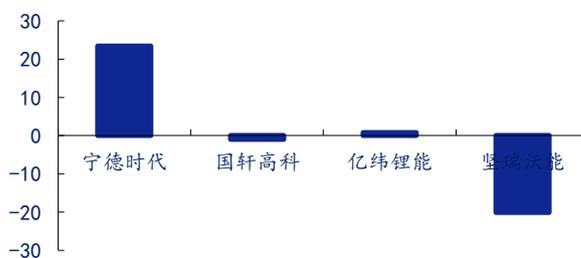
比较同行业公司的盈利和现金流情况，2017 年多家电池企业出现了净利润负增长，CATL 的扣非归母净利润也出现了 14.72% 的下滑。但从现金流上看，CATL 2017 年全年的经营性现金流净额为 23.41 亿元，较 2016 年有小幅增加且较为充裕。其中，销售商品、提供劳务收到的现金占到营业收入的 94.38%，较 2016 年增加 17pcts，说明当年大部分的收入均转化为现金流进入到企业中。相应的，CATL 在 2017 年的应收账款余额也有所下降，占营收收入的比例从 2016 年的 49.22% 下降至 34.70%。

图 19：2017 年主要电池厂商扣非归母净利润情况



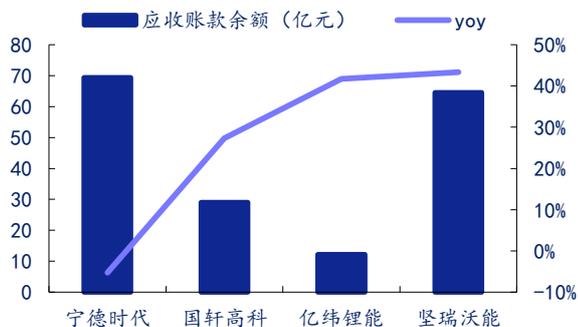
资料来源：wind，安信证券研究中心

图 20：2017 年主要电池厂商经营性现金流情况 (亿元)



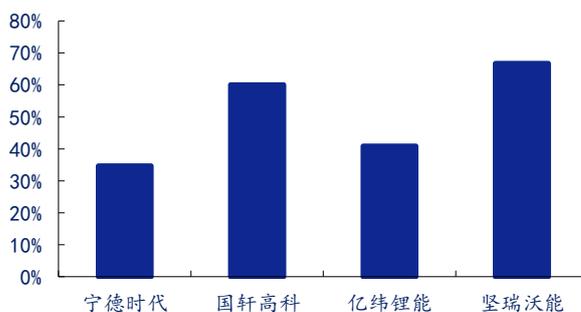
资料来源：wind，安信证券研究中心

图 21：2017 年主要电池厂商应收账款余额及变动



资料来源：wind，安信证券研究中心

图 22：2017 年主要电池厂商应收账款余额占营收比例



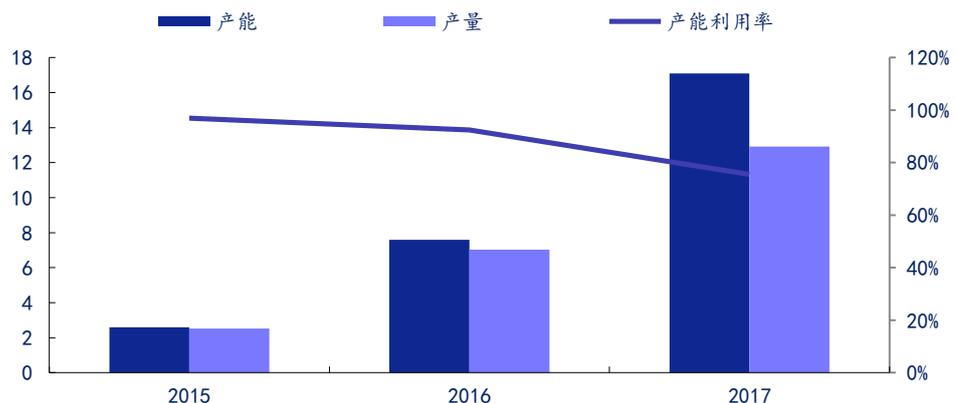
资料来源：wind，安信证券研究中心

### 2.1.3. 提升能量密度是改善盈利状况唯一途径

不管从拿补贴角度，还是降成本角度，提升电池系统能量密度都是产业链必然趋势。对于乘用车而言，能量密度不仅直接影响到补贴系数的大小，而且通过与续航里程的挂钩决定单车补贴金额；对于客车和专用车，补贴系数和储电量的大小也直接由电池能量密度所决定。

从成本的角度看，尤其对于龙头企业，规模效应已经不再明显，提升能量密度是降本唯一途径。2015-2017年，CATL的产能利用率分别为96.92%、92.37%、75.54%。2017年产能利用率较低的原因主要来自于当年产能的快速扩张，若按照全年平均产能计算，产能利用率超过100%。

图 23：2015-2017 年 CATL 产能利用率处高位（单位：GWh）



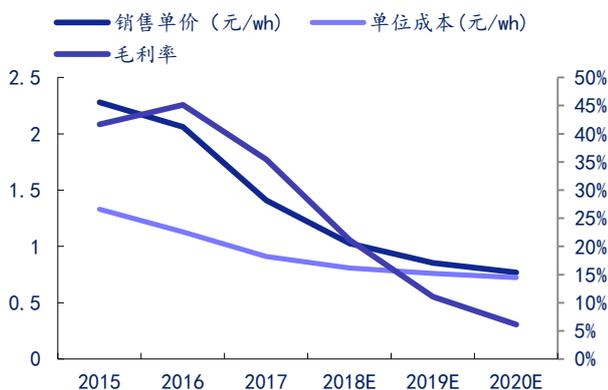
资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

根据我们的测算，在能量密度不提升的情况下，若电池的销售单价在未来三年保持10%-20%之间的降幅，即使原材料成本能够每年下降5%-10%，CATL的毛利率将在2020年达到6.14%的低点；若能量密度逐年提升，那么CATL毛利率将有望在2019年筑底回升。

假设 1：18-20 年，能量密度不提升，原材料成本逐年下降 10%/5%/5%；

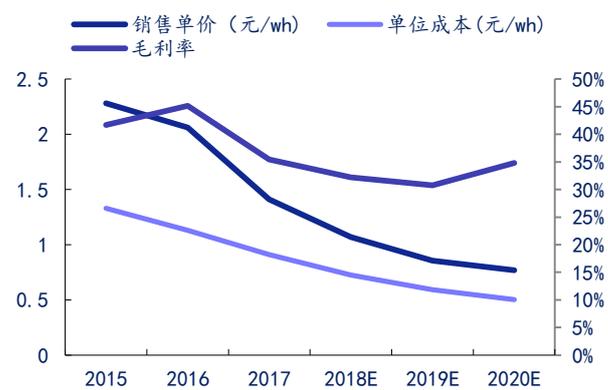
假设 2：18-20 年，能量密度提升，原材料成本逐年下降 10%/5%/5%。

图 24：CATL 电池盈利情况（假设 1）



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

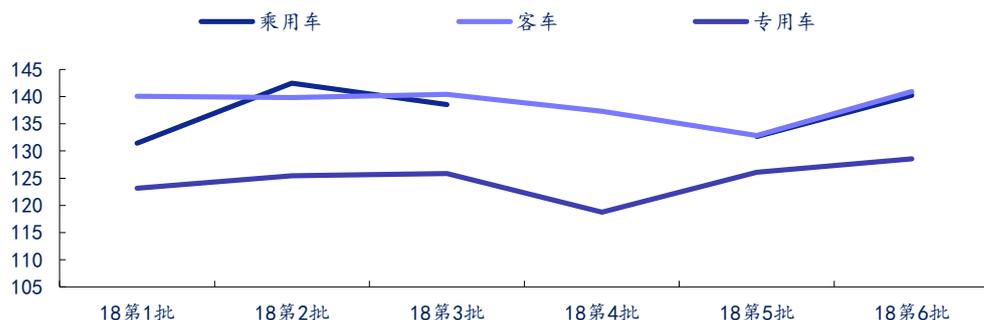
图 25：CATL 电池盈利情况（假设 2）



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

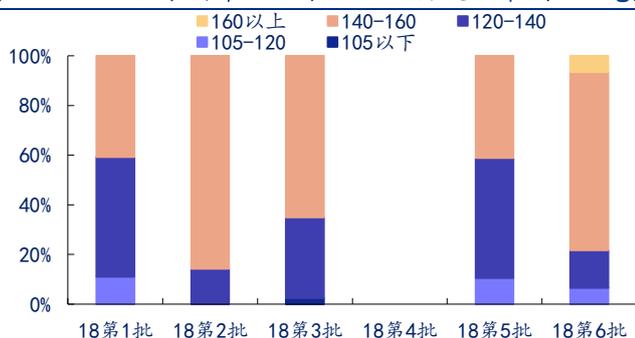
从当前的趋势看，动力电池能量密度提升的进程向好。从6月6日新发布的第6批推广目录看，乘用车、客车与专用车的平均系统能量密度提升明显，其中纯电动乘用车和客车分别首次出现了160wh/kg、150wh/kg以上的配套电池，体现了补贴新政倒逼下技术的重大突破。

图 26: 第 6 批 18 年推广目录电池平均系统能量密度提升明显 (单位: wh/kg)



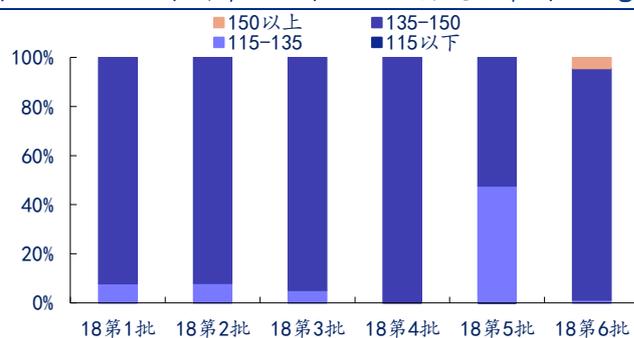
资料来源: 工信部, 安信证券研究中心

图 27: 纯电动乘用车电池系统能量密度分布 (wh/kg)



资料来源: 工信部, 安信证券研究中心

图 28: 纯电动乘用车电池系统能量密度分布 (wh/kg)



资料来源: 工信部, 安信证券研究中心

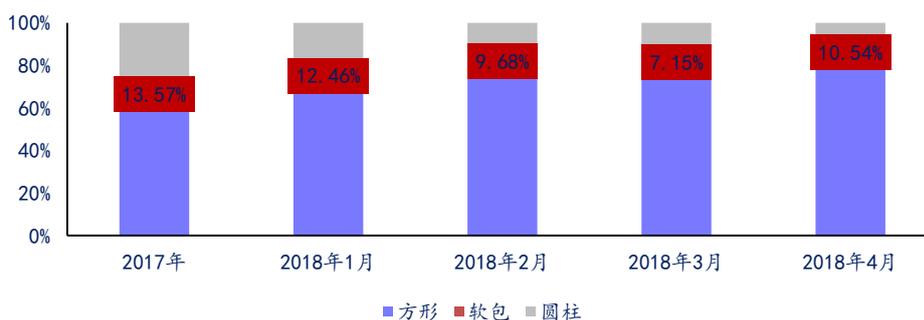
另一方面, 锂电软包化和高镍化成为行业新趋势。正极材料厂商已经在 NCM811 领域取得突破, 并在推广目录中出现了 NCA 电池的身影; 软包电池受制于生产工艺和成本问题, 当前占比 10%左右。但是从性能上看, 软包电池相比于圆柱、方型具备更高的安全性、更长的循环寿命, 且轻量化下更有利于提升电池能量密度, 已经成为电池厂商的重点研发对象, 预计未来存在较大的提升空间。

表 6: 部分正极企业高镍三元推进情况

企业	推进情况
容百锂电	2017: NCM811 全球出货量第一 2018Q3: 规划 NCM811 产能达 1000 吨/月
杉杉股份	2018Q1: 投产 7200 吨 NCM811 产线
当升科技	计划新增 1.8 万吨产能, 可以生产 NCM811/NCA、NCM622、NCM523 等全型号动力多元材料
贝特瑞	2018Q2: 规划 1.5 万吨高镍三元材料开始出样品

资料来源: 各公司公告, GGII, 安信证券研究中心

图 29: 2017 年以来软包动力电池占比



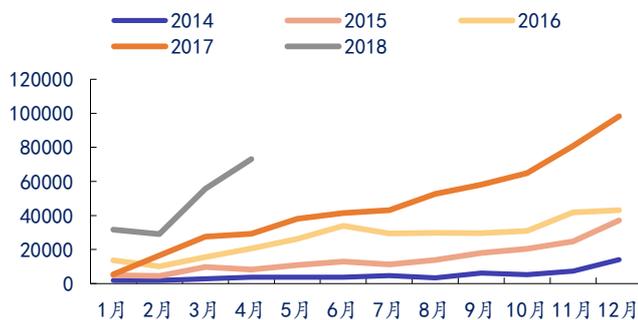
资料来源：真锂研究，安信证券研究中心

## 2.2. 新能源车加速向消费市转变，长期成长空间广阔

### 2.2.1. A0 级以上车型销量占比提升明显，市场结构优化

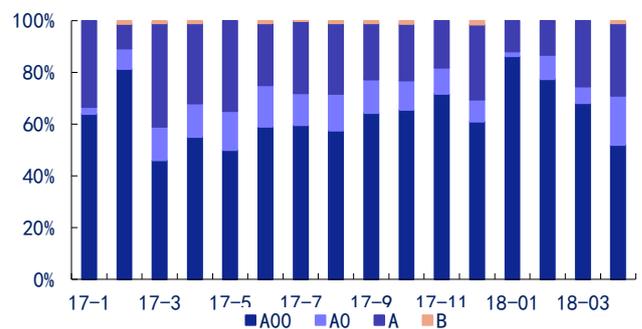
新能源汽车在成长初期，由于技术的不成熟和基础设施的不完善，需要政府通过补贴等优惠政策去推动。因此，该产业的政策驱动性更强。当前，随着国家补贴政策的大幅退坡，已经倒逼全产业链共同推动技术进步，提升新能源汽车的核心竞争力。此外从消费端来看，消费者对于新能源车的接受度也在逐年增加。根据乘联会销量数据显示，4 月份纯电动乘用车销量结构发生明显变化，A00 级车占比由 3 月份的 68% 大幅下降至 52%；A0 级车则首次突破 1 万辆销量大关，占比升至 19%；A 级车占比由年初的 12% 稳步增长至 28%。

图 30：2018 年新能源乘用车销量持续高增长



资料来源：乘联会，安信证券研究中心

图 31：纯电动 A00 级乘用车占比在降低



资料来源：乘联会，安信证券研究中心

可见，消费者为了获取牌照等优惠政策而去购买价格更加低廉的 A00 级车现象有所抑制，转而开始更多的去从使用性能角度去考量新能源车。这表明，产业正在从政策市向消费市转变。

表 7：不同级别纯电动乘用车销售结构（单位：辆）

级别	17-4 月	18-1 月	18-2 月	18-3 月	18-4 月	4 月同比	4 月环比
A00 级纯电	13520	16742	14555	27895	29579	119%	6%
A0 级纯电	3072	351	1769	2624	10554	244%	302%
A 级纯电	7605	2299	2487	10428	16046	111%	54%
B 级纯电	166	0	0	0	289	74%	-
<b>总计</b>	<b>24363</b>	<b>19392</b>	<b>18811</b>	<b>40947</b>	<b>56468</b>	<b>132%</b>	<b>38%</b>
A00 级纯电	55%	86%	77%	68%	52%		
A0 级纯电	13%	2%	9%	6%	19%		
A 级纯电	31%	12%	13%	25%	28%		
B 级纯电	1%	0%	0%	0%	1%		
<b>总计</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		

资料来源：乘联会，安信证券研究中心

### 2.2.2. 以量补价，动力电池万亿市场

当新能源乘用车的消费品属性愈加明显，当前渗透率仅为 2.31%，对于传统燃油车的替代将带来广阔空间。看未来 2-3 年，高性价比新能源车型的不断出现或将成为行业催化剂，通过爆款的示范效应增强消费者对于新能源车的认知与接受度；看未来 5-10 年，汽车自动化趋势将有望与电动化形成紧密结合，共同推动新能源车向更加智能化的方向发展，形成传统燃油车无可比拟的优势。

表 8：各大车企不断推出高性价比车型（2018H2）

车企	2018H2 新车规划	详细
比亚迪	Q3: 宋、元 Q4: 新一代秦、10 万元内专 注共享汽车市场的新车型	王朝系列车型将全部都会有 PHEV 和 EV; 除 e6 外, 全部开始使用三元电池; 全系 EV 车型的 NEDC 综合续航均提升至 400km (e6 达到 500km)
北汽新能源	A 级纯电动轿车 EU5 纯电动 SUV EX5	EU5: 首款基于达尔文系统打造人工智能纯电动汽车; EX5: 搭载北汽新能源自主研发的 e-Motion Drive 3.0 系统, 最大续航里程 达 520km
上汽乘用车	运动型城市 SUV 光之翼	续航里程超 500km、百公里加速: 4 秒 拥有 AR-BUD 抬头显示技术、自主泊车、无线充电等“未来黑科技”
众泰汽车	T800 SUV 等	T800: 7 座 SUV, 轴距 2850mm, 起步价 13.98 万元
汉腾汽车	A 级 MPV E5 EV	MPV: 长宽高为 4826/1858/1721mm, 预售 8 万起 E5 EV: A00 级轿车, 续航里程超 400km
威马汽车	纯电 SUV EX5	分为 EX5 500/400/300/出行合作版车型, 其中 500 车型等速续航 600km, 工况续航 460km
云度新能源	纯电 SUV π7	工况续航超 400km, 百公里加速时间少于 9 秒

资料来源：第一电动网等，安信证券研究中心

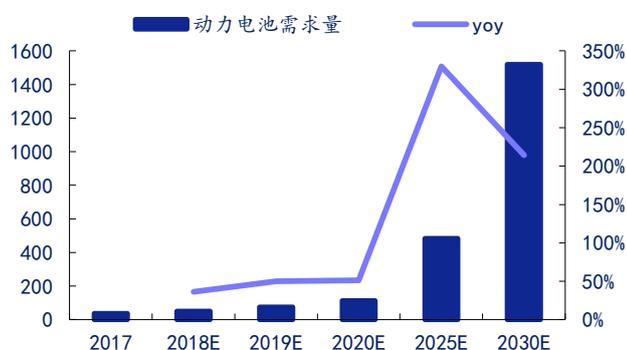
表 9：中国各省市智能网联汽车相关政策陆续出台

时间	地区	政策
2018.04	全国	《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》
2017.12	北京	《北京市关于加快推进自动驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（试行）》 《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》
2018.02	上海	《上海市智能网联汽车道路测试管理办法（试行）》
2018.03	重庆	《重庆市自动驾驶道路测试管理实施细则（试行）》
2018.03	深圳	《关于规范智能驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（征求意见稿）》
2018.04	长春	《长春市智能网联汽车道路测试管理办法（试行）》

资料来源：电动汽车资源网等，安信证券研究中心

根据我们的预测，2020 年新能源乘用车产销将达到 160 万辆，对动力电池的需求量约为 67GWh，此外客车和专用车将合计贡献接近 130GWh 的需求量。按照 1 元/wh 的单价，市场规模在 1300 亿元。2030 年，若按照国家规划新能源车的销量占比达到 40%，预计新能源乘用车当年销量将达到 1600 万辆，对应近 1300GWh 动力电池需求。考虑客车和专用车的情况下，总需求量预计为 1500GWh，折算成市场规模超过万亿。

图 32：我国动力电池需求量预测（GWh）



资料来源：GGII，安信证券研究中心测算

图 33：我国动力电池市场规模预测（亿元）



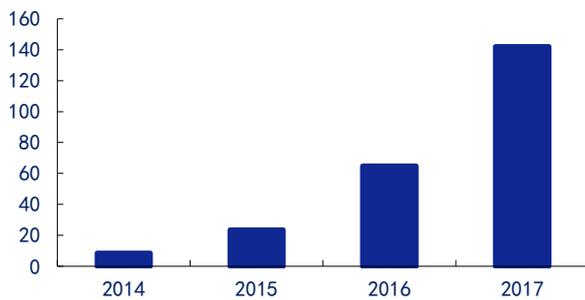
资料来源：GGII，安信证券研究中心测算

### 2.2.3. 新建产能审核收紧，利好现有电池龙头

过去三年时间，我国动力电池产业经历了产能的迅猛扩张，2017 年全行业汽车用动力电池产能达到 142GWh，接近 2015 年产能的 7 倍。而这其中存在着大量的低端无效产能，使得

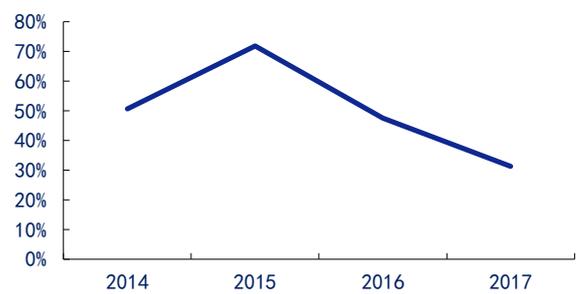
行业进入到结构性产能过剩的阶段中。

图 34: 我国动力电池产能扩张迅速 (GWh)



资料来源: GGI, 安信证券研究中心

图 35: 我国动力电池产能利用率低



资料来源: GGI, 安信证券研究中心

2018年5月24日, 发改委发布《汽车产业投资管理规定(征求意见稿)》, 对新建动力电池产能提出较高要求: 1) 能量型车用动力电池单体比能量应不低于 300wh/kg, 系统比能量应不低于 220wh/kg; 2) 功率型车用动力电池单体快充倍率应不低于 8C, 循环 2000 次后剩余容量不低于初始容量的 95%; 功率型车用动力电池系统快充倍率应不低于 5C 循环 1500 次后剩余容量不低于初始容量的 95%。这一规定无形中提高了动力电池行业的进入门槛, 并且对于行业中现有的拥有优质产能的动力电池龙头企业来说, 将有望进一步巩固优势, 加速产业的出清整合。

图 36: 《汽车产业投资管理规定(征求意见稿)》对于新建动力电池产能的规定

**第十八条 【新建车用动力电池项目】**新建车用动力电池单体/系统投资项目, 应符合以下条件:

- (一) 项目所在省份上两个年度车用动力电池产能利用率高于全国平均水平。
- (二) 企业法人应拥有产品研发机构和专业研发团队, 具有研发经历。单体企业应掌握材料研发方面的技术和试验验证能力, 系统企业应掌握电池管理及热管理系统开发方面的核心技术和试验验证能力。
- (三) 拟建设的设施具有较高智能化水平, 在厂房布置、生产线设计、智能装备投入、数字化信息管理及生产环境控制、过程控制等方面能够满足智能制造的要求。单体项目生产工序应覆盖电极制备、化成、单体装配等工艺过程。系统项目应具备模组生产、系统装配及测试等能力。
- (四) 拟生产的产品, 除满足国家和行业相关标准外, 还应符合以下条件:
  1. 能量型车用动力电池单体比能量应不低于300瓦时/千克, 系统比能量应不低于220瓦时/千克。
  2. 功率型车用动力电池单体快充倍率应不低于8C, 循环2000次后剩余容量不低于初始容量的95%;功率型车用动力电池系统快充倍率应不低于5C, 循环1500次后剩余容量不低于初始容量的95%。
- (五) 项目应配套建设车用动力电池回收体系。

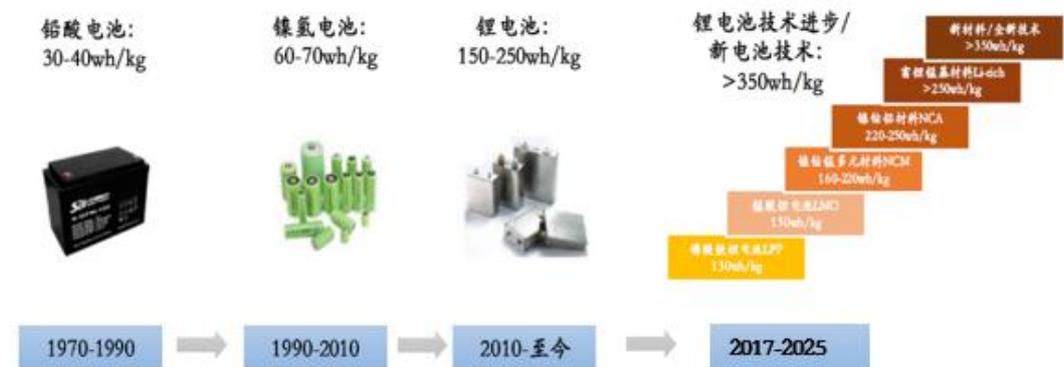
资料来源: 发改委, 安信证券研究中心

### 3. 产品迭代技术为先，研发能力是制胜关键

#### 3.1. 动力电池技术路线不断更迭，对研发实力提出高要求

动力电池从最开始的铅酸电池，到镍氢电池，再到现在主流的锂离子电池，中间经历了多次技术路线的更迭。锂离子电池中，又存在着磷酸铁锂与三元电池之争。磷酸铁锂一度被认为是动力电池的终极路线，但随着国家补贴政策下对能量密度的重视，以及2020年300wh/kg规划下磷酸铁锂的天花板凸显，三元电池的替代进程在加速。过去，以磷酸铁锂电池起家的电池厂商纷纷转型三元，而由于研发实力不足而难以突破三元技术瓶颈的企业则逐步被市场淘汰。从市场竞争格局的变化中可以看到，2017-2018年，TOP20厂商中，沃特玛、中航锂电等以磷酸铁锂产能为为主的厂商经历了大幅的装机量下滑。

图 37：动力电池技术路线不断更迭



资料来源：安信证券研究中心整理

表 10：2017 年 1-12 月与 2018 年 1-4 月市场份额变化情况（装机量单位：MWh）

排名	电池厂商	2018 年 1-4 月			2017 年 1-12 月		
		装机量	份额	份额变化	电池厂商	装机量	份额
1	CATL	3544.90	43.07%	↑	CATL	9865.95	29.41%
2	比亚迪	1990.43	24.18%	↑	比亚迪	5406.83	16.12%
3	国轩高科	630.95	7.67%	↑	沃特玛	2011.43	6.00%
4	孚能科技	342.73	4.16%	↑	国轩高科	1925.23	5.74%
5	比克	247.04	3.00%	↓	比克	1454.34	4.34%
6	亿纬锂能	185.29	2.25%	↑	孚能科技	1057.79	3.15%
7	福斯特	132.41	1.61%	↑	力神	929.62	2.77%
8	江苏智航	129.97	1.58%	↓	北京国能	655.36	1.95%
9	万向	107.64	1.31%	↑	亿纬锂能	633.42	1.89%
10	北京国能	102.49	1.25%	↓	苏州星恒	558.70	1.67%
11	微宏动力	89.86	1.09%	↓	浙江天能	555.97	1.66%
12	东莞振华	79.26	0.96%	↑	江苏智航	534.54	1.59%
13	广东天劲	66.12	0.80%	↓	珠海银隆	508.35	1.52%
14	力神	47.09	0.57%	↓	福斯特	479.00	1.43%
15	珠海银隆	45.80	0.56%	↓	万向	397.47	1.18%
16	哈光宇	43.47	0.53%	↑	中航锂电	392.27	1.17%
17	苏州星恒	41.88	0.51%	↓	微宏动力	391.91	1.17%
18	芜湖天戈	41.00	0.50%	↑	德朗能	377.72	1.13%
19	鹏辉	37.28	0.45%	↑	广东天劲	366.91	1.09%
20	浙江天能	35.58	0.43%	↓	盟固利	356.12	1.06%

资料来源：真锂研究，安信证券研究中心

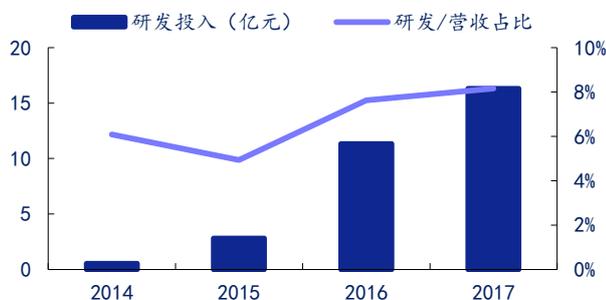
当前，在高能量密度趋势下，三元电池正处在低镍向高镍的转化期。理论上来说，NCM622的能量密度最高可以达到230wh/kg，距离300wh/kg仍有不小的差距，因此NCM811以及NCA的发展是当前材料企业以及电池厂商研发的重中之重。然而，高镍三元电池的量产对于车间的生产环境、自动化水平、配套负极/电解液材料等都提出高要求，由小型圆柱型电池转化为方型和软包电池也面临一定的挑战，这些都是未来几年不同电池厂拉开差距的分水岭。

从更长远的时间段看，三元电池远未到达终点。固态电池、锂硫电池、燃料电池等的研发已经提上日程。若技术路线发生重大改变，行业格局有可能再次经历洗牌。因此，对于电池企业来说，时刻保持对研发投入的重视、储备前端技术极为重要。

### 3.2. 高学历人才+高研发投入，公司研发实力行业领先

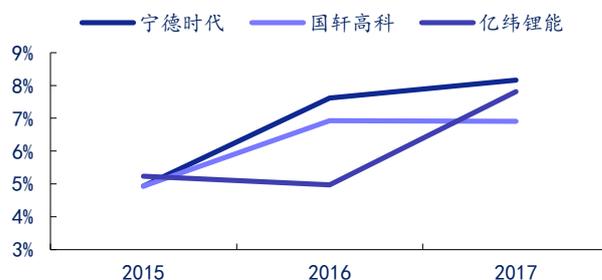
CATL拥有高比例的高学历研发人才，始终保持高于行业的研发投入。2014-2017年，公司研发投入金额从0.53亿元提升至16.32亿元，在17年营业收入中占比8.16%。放眼国内电池厂商，CATL具有绝对的高研发投入比例。

图 38: CATL 研发投入及在营收中的占比情况



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

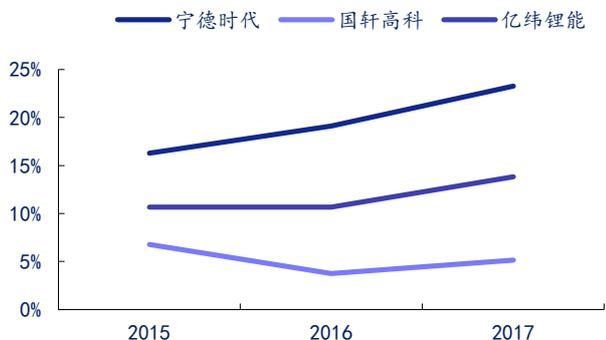
图 39: 2017 年同行业上市公司研发投入/营收对比



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

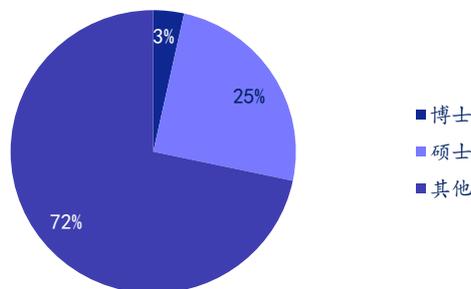
从人才团队建设上看，2017年CATL拥有的研发技术人员高达3425人，占到员工总数的23.28%。纵观整个A股市场，技术人员占比达到20%的企业仅有61家，在所有披露企业中占比2.1%。在CATL的3425名研发技术人员中，博士和硕士分别有119和850人，合计占研发人员的比重接近30%，远超国内其他锂电同行，甚至是日韩的锂电巨头松下、三星、LG。坚实的人才储备，是一家公司软实力的重要体现。

图 40: 同行业上市公司研发技术人员占比情况



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 41: 2017 年 CATL 研发技术人员学历构成

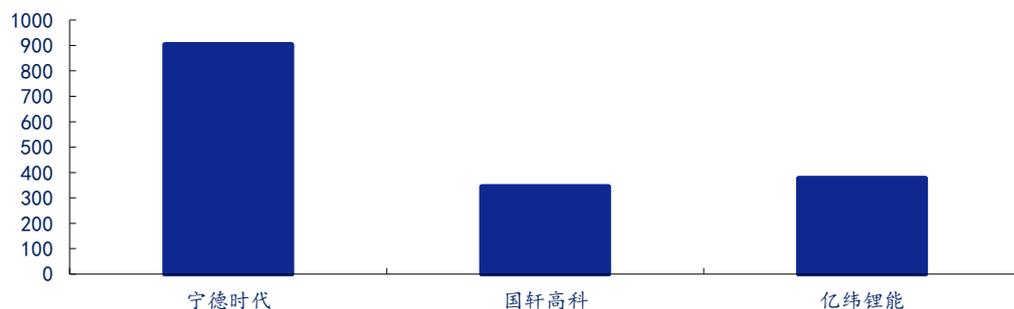


资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

拥有专利数量近千个，研发投入转化率高。截至2017年底，CATL共拥有907项境内专利及17项境外专利，正在申请的专利总数达1440项。在这924项专利中，仅有21项专利为受让所得，超过900项专利由公司自行申请所得。这一数量是远超过行业平均水平的，体现

了公司研发的高转化率。

图 42：截至 2017 年底同行业上市公司自行取得的专利数量

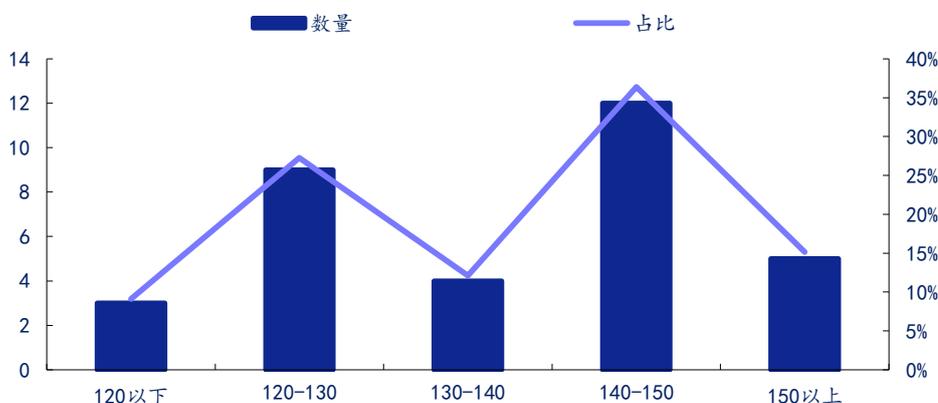


资料来源：CATL 招股说明书，各公司年报，安信证券研究中心

### 3.3. 产品高性能，积极储备下一代电池技术

在动力电池对于磷酸铁锂和三元电池之间仍存在技术路线分歧之时，CATL 较早的布局了三元电池，占据了一定的先发优势。根据 GGII 数据，2018Q1，公司三元电池的出货量为 1.9GWh，大幅领先于第二名比亚迪的 0.58GWh。从 2018 年第 5 批、第 6 批推广目录来看，CATL 所配套的纯电动乘用车平均电池系统能量密度为分别为 135wh/kg、143wh/kg，高于平均的 133wh/kg、140wh/kg。其中，CATL 为云度新能源、北汽新能源 EU 系列、奇瑞 eQ1 所配套的电池均达到了 150wh/kg 以上。

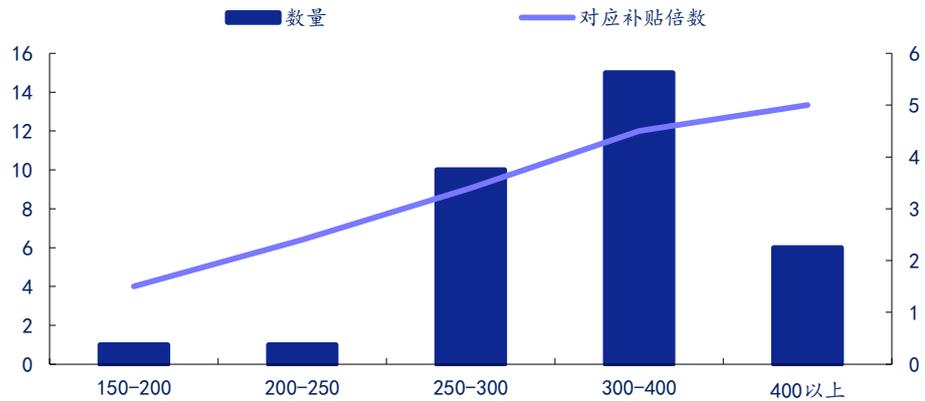
图 43：2018 年 5-6 批推广目录，CATL 纯电动乘用车配套电池系统能量密度分布 (wh/kg)



资料来源：工信部，安信证券研究中心

从其配套的车型续航里程看，第 5、6 批推广目录中，CATL 配套的纯电动乘用车，在工况法下的平均续航里程分别为 328km、375km，远高于平均的 278km、329km。其中北汽 EU5 车型续航里程达到 460km。

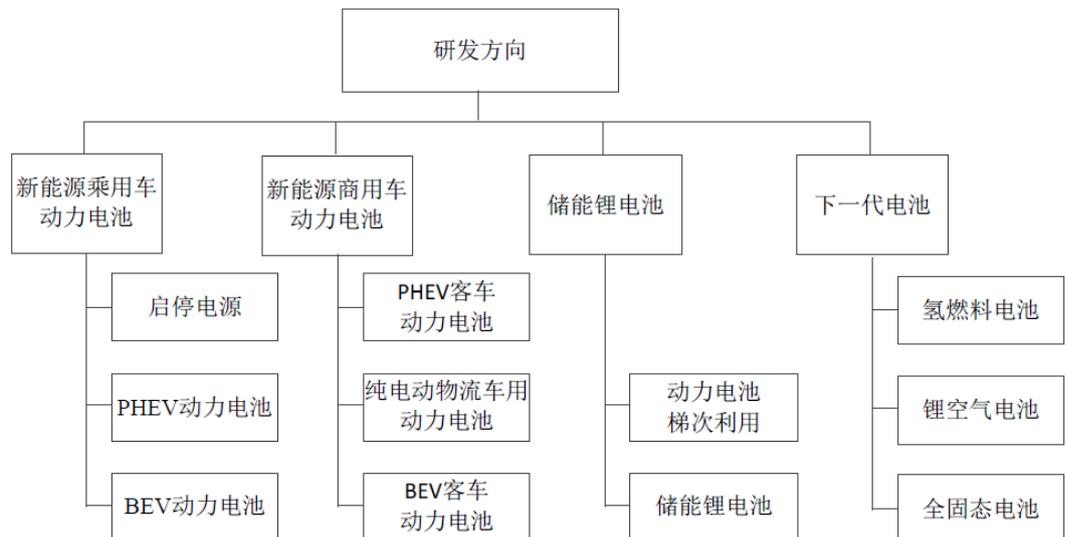
图 44: 2018 年 5-6 批推广目录, CATL 配套纯电动乘用车续航里程分布 (工况法, km)



资料来源: 工信部, 安信证券研究中心

本次 IPO, 公司募资 20 亿元用于建设动力及储能电池研发项目, 该项目主要围绕新能源乘用车用动力电池、新能源商用车用动力电池、储能锂电池和下一代电池等四大研发方向, 具体研发内容包括: 高镍三元材料、硅碳负极材料、阻燃添加剂等新材料、电池管理系统、智能制造工艺、电池轻量化技术、生产工艺优化设计、电池回收再利用开发、电池结构研发、下一代电池关键材料开发等。

图 45: CATL 募投研发项目主要研发方向



资料来源: 招股说明书, 安信证券研究中心

## 4. 不惧外敌，拥抱产业全球化

### 4.1. 接连获得国际大客户订单，加速全球化布局

从国内的竞争格局来看，CATL 的优势已经比较明显，与第二名比亚迪的市场份额差距拉开至 20%。从全球角度看，CATL 的竞争对手将是松下、LG、三星等老牌日韩电池企业。根据 2017 年的出货量数据，宁德时代以 12GWh 的销量位居全球第一，松下、比亚迪、沃特玛和 LG 则分列 2-5 位。

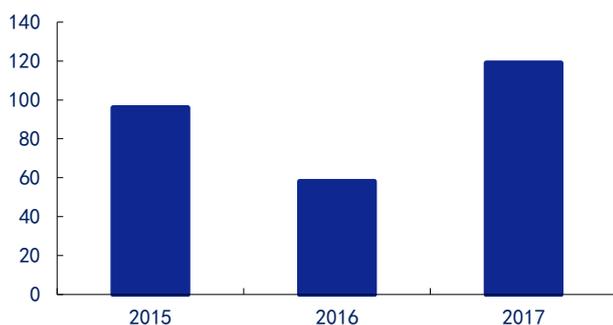
表 11：2017 年全球动力电池企业销量

排名	动力电池企业	销量 (GWh)
1	宁德时代	12
2	松下电器	10
3	比亚迪	7.2
4	沃特玛	5.5
5	LG 化学	4.5
6	国轩高科	3.2
7	三星 SDI	2.8
8	北京国能	1.9
9	比克	1.6
10	孚能科技	1.3

资料来源：GGII，安信证券研究中心

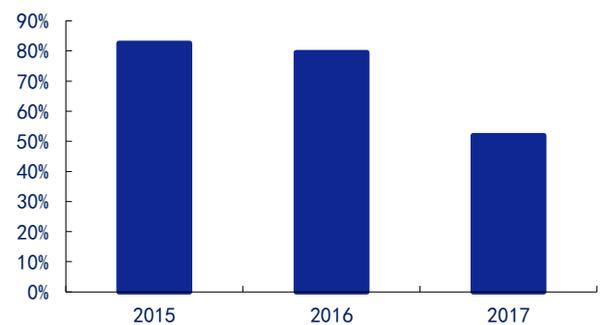
CATL 在 2017 年的高销量主要归功于境内地区的高需求量。根据招股说明书数据显示，2017 年 CATL 境内地区销售收入金额占比达到 98.42%，境外地区占比为 1.58%。凭借着产品的高质量，CATL 当前已经进入到宇通、上汽、北汽、吉利、中车、东风、长安、蔚来等国内多家车企的供应链中，配套的车型包括上汽荣威 ERX5、吉利帝豪 EV、奇瑞 EQ 系列、北汽 EU260 等热销车型。根据招股说明书披露，2015 年-2017 年，CATL 新增客户数量达到 273 家，客户基础不断扩大，前五大客户贡献的销售金额占比在下降。

图 46：2015-2017 年 CATL 新增客户数量



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 47：2015-2017 年 CATL 前五大客户销售金额总占比



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

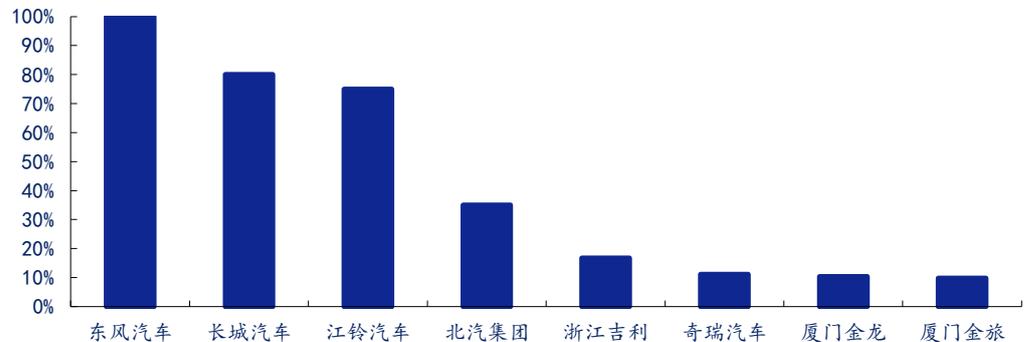
表 12：2017 年 CATL 前五大客户情况

序号	客户名称	销售金额 (亿元)	占营收比例
1	郑州宇通集团有限公司	37.08	18.54%
2	北京普莱德新能源电池科技有限公司	23.02	11.51%
3	浙江吉利控股集团有限公司	18.89	9.45%
4	厦门金龙汽车集团股份有限公司	13.10	6.55%
5	东风汽车集团股份有限公司	11.70	5.85%
合计		103.79	51.90%

资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

此外，根据 2018 年第 5 批推广目录的统计数据显示，在已披露电池厂商的车型中，CATL 为东风汽车的配套比例为 100%，为北汽、吉利、奇瑞等主流乘用车企的配套比例分别在 35%、17%、11% 左右。

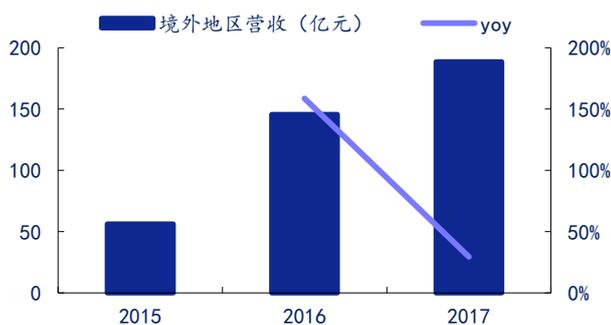
图 48：2018 年第 5 批推广目录 CATL 电池配套比例（不完全统计）



资料来源：工信部，安信证券研究中心

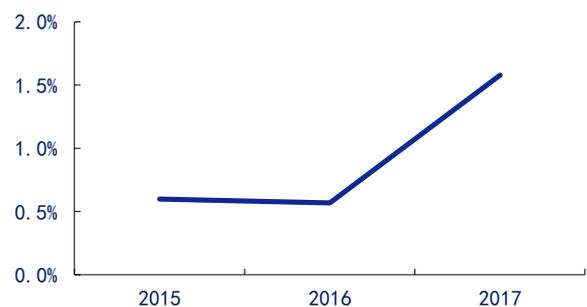
今年 4 月，随着发改委宣布于 2018 年取消专用车、新能源汽车外资股比限制，新能源汽车产业正在加速迈入全球化大周期。当前，ABB 等国际传统车企纷纷启动电动汽车规划，在既有品牌的影响力下，有望迅速加入战局，分得新能源车产业的一杯羹。因此，对于动力电池厂商来说，进入国际大客户的供应体系，是决定其在全球动力电池市场地位的关键一步。从 CATL 境外地区的营收变化来看，尽管当前占比尚小，但增加趋势明显。2016 和 2017 年，境外地区的营收分别同比增长 158% 和 30%，占比由 2014 年的 0.6% 提升至 1.58%。

图 49：2015-2017 年 CATL 境外地区营收及同比增速



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 50：2015-2017 年 CATL 境外地区营收占比变化



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

CATL 早在 2014 年就已进入到宝马供应链中，合作了包括华晨宝马之诺 1E、60H 等多款车型。2017 年，CATL 先后拿到法国标志雪铁龙集团、大众、雷诺、韩国现代等企业订单，全球化布局逐步展开。2018 年，CATL 又接连斩获大众、戴姆勒、本田、日产等老牌知名车企的订单，并与捷豹路虎签约合作意向书。其中，在大众集团 MEB 电动车项目平台的竞标中，与 CATL 一同参与竞标的有 LG、松下、三星、力神等动力电池企业。CATL 最终能够脱颖而出，成为大众集团在中国境内唯一、全球内优先采购的电池企业，也体现了其产品的高性能。根据大众的规划，2020 年计划在中国市场生产 40 万辆新能源汽车，2025 年提升至 150 万辆，按照单车 45kwh 和 60kwh 的带电量测算，2020 年/2025 年产生的动力电池需求量为 18GWh/90GWh。

**表 13：2018 年至今 CATL 国际客户订单情况**

时间	客户	详情
2018.03	大众	斩获 MEB 电动车平台动力电池订单，成为在中国境内唯一、全球内优先采购的电池企业
2018.04	捷豹路虎	签约合作意向书
2018.05	戴姆勒	为奔驰品牌供应电芯
2018.05	日产雷诺	将为日产轩逸、雷诺 Kangoo ZE 供应电芯
2018.05	本田	合作开发一款电动车

资料来源：第一电动网，新浪汽车等，安信证券研究中心

除此之外，宁德时代已经计划在欧洲选址建厂，并先后在美国和日本设立了销售办事处，海外业务预计将成为支撑公司出货量及利润增长的一大助力。

#### 4.2. 外资开放不惧竞争，各扬所长稳步跨入全球一线厂商行列

2018 年 5 月，中汽协与中国汽车动力电池产业创新联盟联合公示汽车动力蓄电池和氢燃料电池行业白名单（第一批），三星环新（西安动力电池有限公司）、南京乐金化学新能源电池有限公司、北京电控爱思开科技有限公司三家韩国企业入选。尽管这个白名单并不与推荐目录挂钩，但已经显示出监管层对外资电池企业态度的趋缓。事实上，在第 307 批生产目录中，东风悦达起亚 K5、东风雷诺两款车型已经搭载了南京乐金化学（LG 化学）提供的电池。

**表 14：汽车动力蓄电池和氢燃料电池行业白名单（第一批，仅摘录单体企业）**

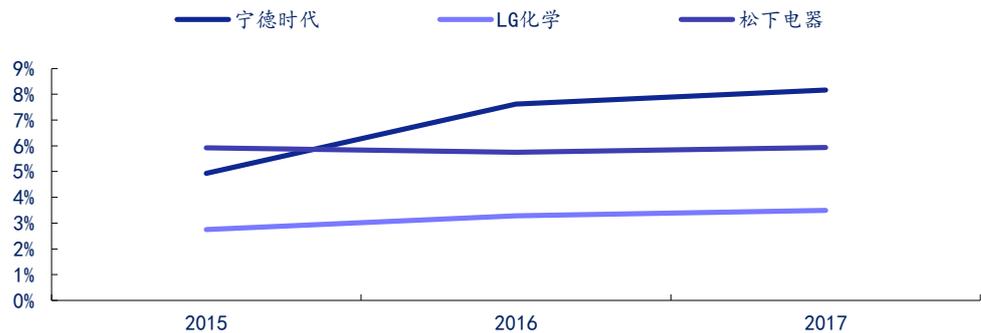
序号	企业名称	序号	企业名称
1	深圳市比亚迪锂电池有限公司	9	中航锂电（洛阳）有限公司
2	合肥国轩高科动力能源有限公司	10	天津市捷威动力工业有限公司
3	天津力神电池股份有限公司	11	大连中比动力电池有限公司
4	北京国能电池科技股份有限公司	12	万向一二三股份公司
5	深圳市比克动力电池有限公司	13	南京乐金化学新能源电池有限公司
6	广州鹏辉能源科技股份有限公司	14	北京电控爱思开科技有限公司
7	三星环新（西安）动力电池有限公司	15	湖南科霸汽车动力电池有限责任公司（镍氢电池）
8	惠州亿纬锂能股份有限公司	16	烯晶碳能电子科技无锡有限公司（超级电容器）

资料来源：中汽协，中国汽车动力电池产业创新联盟，安信证券研究中心

外资电池企业的进入势必会加剧国内动力电池市场的竞争。正如 CATL 走出国门，外资电池企业进军中国市场是新能源汽车产业全球化下的必然趋势，分歧只是在于时点问题。未来，动力电池行业仍将经历洗牌，小企业会加速淘汰，最终呈现出少数几家企业垄断市场的局面。我们认为，对于 CATL 而言，其在国内的龙头地位不会变，在与 LG、松下等日韩企业的竞争下将各扬所长，共同分割全球市场的大蛋糕：

- (1) **技术差距在缩小，CATL 主打方型，储备软包：**CATL 的研发投入连续多年高于松下、LG 等日韩企业，人才储备丰富，接连而至的国际订单也显示出公司在产品性能上与日韩企业的差距已经不大。从技术路线上看，CATL、松下、LG 三家电池企业是有所不同的。其中松下主打圆柱型电池，LG 主打软包电池，而 CATL 主打方型电池。当前，方型电池的能量密度与循环次数较高，且技术相对成熟，在车企中的应用范围更广。长期来看软包电池的渗透率将逐渐提高，LG 在这方面的技术储备更成熟。对于 CATL 而言，其 2018 年已经开始布局软包电池，加之 ATL 在消费类软包电池方面的经验丰富，相信未来的产品研发过程将快于行业。

图 51: CATL、松下、LG 研发投入/营收对比



资料来源: 招股说明书, Bloomberg, 安信证券研究中心

(2) **产能优势领先, 主流市场供应有保障:** 根据 CATL 的产能建设规划, 2020 年其预计将形成 50GWh 的动力电池产能, 加上时代上汽合资公司规划中的 36GWh, 合计产能规划在 86GWh, 领先于 LG、松下等国外电池厂商。对于主流的车企而言, 对于供应商的选择一般会在 2-3 个, 而不是单一供应商, CATL 因为外资企业的引入而被挤掉的风险不大。况且在日韩企业产能难以满足所有主流车企供应的情况下, 多家电池厂商联合供应的局面更有可能出现。

表 15: 主要车企在中国市场的销量规划

车企	销量规划
大众	2020 年: 40 万辆; 2025 年: 150 万辆
通用	2020 年: 15 万辆; 2025 年: 50 万辆
福特	未来 4-5 年内向中国市场推出一款全新纯电动小型 SUV (续航里程>450km)
戴姆勒	投资 20 亿, 2020 年投产奔驰纯电动
北汽新能源	2020 年: 50 万辆
上汽集团	2020 年: 60 万辆
江铃汽车	2020 年: 10 万辆
广汽乘用车	2020 年: 20 万辆

资料来源: 新浪汽车, 搜狐汽车等, 安信证券研究中心

(3) **存在缓冲期, 客户关系稳固:** 一般来说, 车企与电池厂商合作开发一款车型需要 2-3 年的时间, 当前动力电池白名单的出现仅是政策放开的初始信号, 未来外资企业要想大规模进入到国内车型中尚需一定时日, 对于国内电池厂商来说存在一定的缓冲期。CATL 多年来坚持大规模的研发投入, 对于高镍软包电池、固态电池、燃料电池等均有相应的研发储备, 在客户端的认可度是比较高的。就客户基础而言, CATL 与多家国内厂商, 如宇通、吉利、中车等的合作关系长达 4-5 年, 已经存在一定的粘性。对于国际车企, 要想尽快打入中国市场, 绑定中国动力电池产业链是最优选择, 因此, 对于 CATL 而言, 享受全球化带来的蛋糕份额的变大带来的利好, 要更重于行业竞争的加剧。

表 16: CATL 主要客户的合作年限

客户	合作起止时间
郑州宇通集团有限公司	从 2013 年合作至今
浙江吉利控股集团有限公司	从 2014 年合作至今
中国中车集团有限公司	从 2014 年合作至今
东风汽车集团股份有限公司	从 2015 年合作至今
厦门金龙汽车集团股份有限公司	从 2015 年合作至今

资料来源: 招股说明书, 安信证券研究中心

## 5. 盈利预测、估值及投资评级

### 5.1. 经营假设

- 1、假设 1: 根据真锂研究的统计, 2017 年国内锂电池的装机量 33.55Gwh, 2018/2019/2020 年预期国内锂电池装机同比增长 35%/40%/40%, CATL 的市占率分别为 40%/43%/46%。
- 2、假设 2: CATL 的锂电池系统售价参考当前行业均价和公司 2017 年的销售均价, 预计 2018/2019/2020 分别为 1.25/1.0/0.9 元/wh (含税)。
- 3、假设 3: CATL 的锂电池系统的成本参考公司 2017 年的成本, 同时结合 2018/2019/2020 按照系统能量密度 160/190/220wh/kg 进步, 材料成本分别下降-10%/-5%/-5%, 良品率逐年提高, 产能利用率逐步提高, 最终系统成本分别为 0.85/0.69/0.59 元/wh (含税)
- 4、假设 4: 锂电池材料延续 2018Q1 的同比高增长, 2018/2019/2020 年同比分别增长 111.00%/50%/50%, 毛利率分别为 20.10%/20.10%/20.10%
- 5、假设 5: 储能项目当前处于发展初期, 基数低, 延续 2018Q1 的同比高增长, 2018/2019/2020 年同比分别增长 1265.69%/100%/100%, 毛利率分别为 4.17%/5.17%/6.17%。
- 6、假设 6: 其他业务 2018/2019/2020 年同比分别增长 36.33%/50%/50%, 毛利率分别为 30.19%/30.19%/30.19%。

综上假设, 我们对 CATL 建立如下经营模型:

表 17: 宁德时代经营模型

动力电池系统	2017	2018E	2019E	2020E
收入 (百万元)	16656.83	19308.67	23170.41	31280.05
YOY	19.19%	15.92%	20.00%	35.00%
销量 (GWh)	11.84	18.08	27.12	40.69
单价 (含税, 元/wh)	1.65	1.25	1.00	0.90
成本 (百万元)	10784.98	13200.86	16050.11	20390.30
YOY	39.89%	22.40%	21.58%	27.04%
毛利 (百万元)	5871.85	6107.82	7120.30	10889.75
毛利率	35.25%	31.63%	30.73%	34.81%
锂电池材料	2017	2018E	2019E	2020E
收入 (百万元)	2470.54	5212.87	7819.30	11728.95
YOY	304.20%	111.00%	50.00%	50.00%
成本 (百万元)	1803.50	4165.33	6247.99	9371.98
YOY	303.07%	130.96%	50.00%	50.00%
毛利 (百万元)	667.04	1047.54	1571.31	2356.97
毛利率	27.00%	20.10%	20.10%	20.10%
储能系统	2017	2018E	2019E	2020E
收入 (百万元)	16.45	224.66	449.31	898.63
YOY	-58.14%	1265.69%	100.00%	100.00%
成本 (百万元)	14.43	215.30	426.10	843.21
YOY	-44.11%	1392.00%	97.91%	97.89%
毛利 (百万元)	2.02	9.36	23.21	55.42
毛利率	12.25%	4.17%	5.17%	6.17%
其它业务	2017	2018E	2019E	2020E
收入 (百万元)	853.04	1162.99	1744.48	2616.72
YOY	237.34%	36.33%	50.00%	50.00%
成本 (百万元)	--	811.93	1217.90	1826.85
YOY	--	--	50.00%	50.00%
毛利 (百万元)	--	351.06	526.58	789.87
毛利率	--	30.19%	30.19%	30.19%

合计	2017	2018E	2019E	2020E
收入 (百万元)	19996.86	25909.18	33183.50	46524.35
YOY	34.40%	29.57%	28.08%	40.20%
成本 (百万元)	12740.19	18393.42	23942.10	32432.35
YOY	52.09%	44.37%	30.17%	35.46%
毛利 (百万元)	7256.67	7515.77	9241.41	14092.00
毛利率	36.29%	29.01%	27.85%	30.29%

资料来源: wind, 安信证券研究中心

## 5.2. 盈利预测

基于以上经营假设,通过模型测算得出宁德时代 2018-2020 年营收分别为 259.1/331.8/465.2 亿元,增速为 30%/28%/40%;归母净利润为 30.5/39.3/63.6 亿元,对应 EPS 分别为 1.41/1.81/2.93 元。当前股价对应 18/19/20 年估值为 26/20/12x。

表 18: 宁德时代盈利预测

(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入	14,879.0	19,996.9	25,909.2	33,183.5	46,524.3
净利润	2,851.8	3,878.0	3,052.9	3,927.4	6,355.5
每股收益(元)	1.31	1.79	1.41	1.81	2.93
每股净资产(元)	7.13	11.37	15.32	17.12	20.05
盈利和估值	2016	2017	2018E	2019E	2020E
市盈率(倍)	27.6	20.3	25.8	20.0	12.4
市净率(倍)	5.1	3.2	2.4	2.1	1.8
净利润率	19.2%	19.4%	11.8%	11.8%	13.7%
净资产收益率	18.4%	15.7%	9.2%	10.6%	14.6%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	212.9%	29.9%	23.4%	27.6%	41.1%

资料来源: wind, 安信证券研究中心预测

## 5.3. 估值与投资建议

估值方面,选取同样以动力锂电池作为主营业务的国轩高科和亿纬锂能作为参考标的。考虑到宁德时代在国内电池市场的超一线地位,突出的研发优势,以及其在全球市场中更加纵深的布局,给予一定的估值溢价,即 2019 年 40 倍的参考估值。

表 19: 可比公司估值情况

股票代码	公司名称	收盘价	总市值 (亿元)	EPS (元/股)			PE			PB
				17A	18E	19E	17A	18E	19E	
002074.SZ	国轩高科	16.20	184	0.74	0.90	1.09	30	18	15	2.2
300014.SZ	亿纬锂能	18.19	155	0.47	0.61	0.82	42	29	22	4.9
平均							36	24	19	3.5
300750.SZ	N 宁德	39.82	865	1.79	1.41	1.81	--	26	20	2.4

资料来源: wind, 安信证券研究中心 (收盘价日期: 2018 年 6 月 12 日; 国轩高科、亿纬锂能预测来自 wind 一致预期)

**投资建议:** 新能源车是一个长期成长的行业,预计 18-20 年的复合增速在 30-40% 区间,动力锂电池行业的复合增速预计 40% 左右。考虑到公司作为动力锂电池行业的龙头,给予一定的估值溢价,2019 年给予 40 倍的参考估值,6 个月内目标市值 1572 亿,对应目标价 72.40 元。首次覆盖,给予“买入-A”评级。

## 6. 风险因素

- 1、动力电池价格下降超预期：如果补贴政策未来继续加速退出提升降价压力，或是动力电池售价下降速度高于成本下降速度，可能会导致企业盈利能力受到影响；
- 2、行业竞争加剧：外资电池企业发展时间更长，具有一定的品牌影响力和技术成熟度，若在国内的市场拓展超预期，可能会对企业的市场份额产生影响；
- 3、新能源车销量不及预期：新能源车是动力电池需求的主要拉动力，若产销量不及预期，可能会对量或价产生影响。

## 财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E	(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	14,879.0	19,996.9	25,909.2	33,183.5	46,524.3	成长性					
减:营业成本	8,376.8	12,740.2	18,393.4	23,942.1	32,432.3	营业收入增长率	160.9%	34.4%	29.6%	28.1%	40.2%
营业税费	109.2	95.9	124.3	159.1	223.1	营业利润增长率	207.2%	50.4%	-21.3%	28.8%	62.0%
销售费用	632.2	795.8	901.5	1,088.2	1,432.7	净利润增长率	206.4%	36.0%	-21.3%	28.6%	61.8%
管理费用	2,152.2	2,956.5	3,182.9	3,578.8	4,784.9	EBITDA 增长率	214.6%	38.6%	-14.0%	30.9%	52.2%
财务费用	80.4	42.2	-15.8	-52.0	-51.5	EBIT 增长率	198.7%	30.6%	-16.0%	27.9%	62.7%
资产减值损失	233.9	244.7	122.4	73.4	73.4	NOPLAT 增长率	183.2%	49.2%	-22.4%	27.9%	62.7%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	964.0%	-0.9%	8.3%	9.3%	-6.7%
投资和汇兑收益	76.1	1,344.3	600.0	500.0	300.0	净资产增长率	953.9%	67.6%	33.3%	12.0%	17.4%
营业利润	3,212.1	4,832.0	3,800.6	4,893.8	7,929.4	利润率					
加:营业外净收支	188.1	16.1	16.1	16.1	16.1	毛利率	43.7%	36.3%	29.0%	27.8%	30.3%
利润总额	3,400.2	4,848.1	3,816.7	4,909.9	7,945.5	营业利润率	21.6%	24.2%	14.7%	14.7%	17.0%
减:所得税	481.8	654.0	514.9	662.4	1,071.9	净利润率	19.2%	19.4%	11.8%	11.8%	13.7%
净利润	2,851.8	3,878.0	3,052.9	3,927.4	6,355.5	EBITDA/营业收入	28.4%	29.3%	19.5%	19.9%	21.6%
						EBIT/营业收入	23.2%	22.5%	14.6%	14.6%	16.9%
						运营效率					
						固定资产周转天数	61	108	127	117	89
						流动资产周转天数	137	128	43	35	31
						流动营业资本周转天数	330	493	484	466	430
						应收账款周转天数	120	131	126	126	121
						存货周转天数	29	43	42	39	38
						总资产周转天数	451	704	744	692	586
						投资资本周转天数	187	253	202	172	124
						投资回报率					
						ROE	18.4%	15.7%	9.2%	10.6%	14.6%
						ROA	10.2%	8.4%	5.7%	6.1%	8.5%
						ROIC	212.9%	29.9%	23.4%	27.6%	41.1%
						费用率					
						销售费用率	4.2%	4.0%	3.5%	3.3%	3.1%
						管理费用率	14.5%	14.8%	12.3%	10.8%	10.3%
						财务费用率	0.5%	0.2%	-0.1%	-0.2%	-0.1%
						三费/营业收入	19.3%	19.0%	15.7%	13.9%	13.3%
						偿债能力					
						资产负债率	44.8%	46.7%	38.6%	43.7%	42.9%
						负债权益比	81.0%	87.6%	62.8%	77.5%	75.2%
						流动比率	2.14	1.85	2.17	1.95	2.09
						速动比率	2.00	1.66	2.01	1.76	1.91
						利息保障倍数	42.90	106.90	-239.34	-93.20	-152.83
						分红指标					
						DPS(元)	-	-	-	-	-
						分红比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
						股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

## 现金流量表

## 业绩和估值指标

	2016	2017	2018E	2019E	2020E		2016	2017	2018E	2019E	2020E
净利润	2,918.4	4,194.1	3,052.9	3,927.4	6,355.5	EPS(元)	1.31	1.79	1.41	1.81	2.93
加:折旧和摊销	784.5	1,381.2	1,257.2	1,757.7	2,163.7	BVPS(元)	7.13	11.37	15.32	17.12	20.05
资产减值准备	233.9	244.7	-	-	-	PE(X)	27.6	20.3	25.8	20.0	12.4
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	5.1	3.2	2.4	2.1	1.8
财务费用	65.6	112.6	-15.8	-52.0	-51.5	P/FCF	-7.8	11.3	226.5	16.5	8.9
投资损失	-76.1	-1,344.3	-600.0	-500.0	-300.0	P/S	5.3	3.9	3.0	2.4	1.7
少数股东损益	66.6	316.1	248.9	320.1	518.1	EV/EBITDA	-	-	12.0	8.8	5.0
营运资金的变动	-10,921.8	5,727.2	1,104.9	-1,282.6	-161.4	CAGR(%)	13.3%	17.9%	51.4%	13.3%	17.9%
经营活动产生现金流量	2,109.1	2,340.7	5,048.1	4,170.7	8,524.3	PEG	2.1	1.1	0.5	1.5	0.7
投资活动产生现金流量	-12,428.4	-7,635.8	-4,875.0	-1,335.6	-530.9	ROIC/WACC	20.8	2.9	2.3	2.7	4.0
融资活动产生现金流量	10,971.0	8,932.7	3,990.1	2,287.2	1,400.7	REP	-	-	1.7	1.3	0.8

资料来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

## ■ 公司评级体系

### 收益评级：

- 买入 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；
- 增持 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；
- 中性 — 未来 6-12 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；
- 卖出 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

### 风险评级：

- A — 正常风险，未来 6-12 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；
- B — 较高风险，未来 6-12 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

## ■ 分析师声明

邓永康、陈乐、傅鸿浩声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

## ■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

## ■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议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，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	葛娇妤	021-35082701	gejy@essence.com.cn	
	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn	
	许敏	021-35082953	xumin@essence.com.cn	
	孟硕丰	021-35082788	mengsf@essence.com.cn	
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn	
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn	
	林立	021-68766209	linli1@essence.com.cn	
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn	
	刘恭懿	021-35082961	liugy@essence.com.cn	
	孟昊琳	021-35082963	menghl@essence.com.cn	
	北京联系人	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
		田星汉	010-83321362	tianxh@essence.com.cn
		王秋实	010-83321351	wangqs@essence.com.cn
张莹		010-83321366	zhangying1@essence.com.cn	
李倩		010-83321355	liqian1@essence.com.cn	
高思雨		021-35082350	gaosy@essence.com.cn	
深圳联系人	姜雪	010-59113596	jiangxue1@essence.com.cn	
	周蓉	010-83321367	zhourong@essence.com.cn	
	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn	
	范洪群	0755-82558044	fanhq@essence.com.cn	
	巢莫雯	0755-82558183	chaomw@essence.com.cn	
黎欢	0755-82558045	lihuan@essence.com.cn		

单击此处输入文字。

安信证券研究中心

深圳市

地址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编： 518026

上海市

地址： 上海市虹口区东大名路638号国投大厦3层

邮编： 200080

北京市

地址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮编： 100034