

## 疯了，一个月暴涨 50%！产业链众多公司躁动！到底怎么回事？（优塾财务估值建模）

曾几何时，“氢能源替代论”还甚嚣尘上；曾几何时，电动汽车补贴滑坡阴影还笼罩在头顶；曾几何时，汽车行业销量下滑、“国五”“国六”交接还重重担忧。

记得大概两个月前和人聊起宁德时代和电动汽车，马上就会被怼，甚至还曾遭遇过不少鄙夷和质疑的声音。那还是在 11 月初，那时候宝马大笔订单的新闻还没出来，德国的电动车补贴计划新闻还没出来，特斯拉的国产 Model 3 还没交付，而埃隆·马斯克还在面临媒体重重的质疑和挖苦……

可转眼之间，短短一个月，风向就变了。宁德时代从 2019 年 11 月的低点 70 元，一路上涨到高点 114.5 元，涨幅超过 50%，根本不给你喘息的机会。而产业链上下游，无论是矿业、材料、设备，都迎来集体躁动。

如今，质疑的声音仿佛没了，大家开始簇拥着“特斯拉概念股”，一路狂欢。真的是三根阳线改变信仰：有时让人不禁感慨，这市场，到底是风动、帆动，还是人心在动？



图 1：走势图，来源：Wind

做研究，真正难的不是在市场上涨时叫好，而是在端倪未起、众人质疑时还敢于坚持，看到一个产业真正长远的方向，以及产业链上真正核心的那一环。

10月25日晚间，这家公司发布了新的三季报——其2019年前9个月，实现营业收入328.56亿元，同比增长**71.70%**；归母净利润为34.6亿元，同比增长**45.65%**；经营活动现金流103.25亿元，毛利率为29.08%，净利率为11.44%。

观察其基本面，增长却可以用“疯狂”来形容。三季报营业收入增速高达70%以上，2019年前三季度全国市占率高达50.58%。它，就是动力电池龙头——**宁德时代**。

本报告中，《并购优塾》将根据2019年三季报，对其财务模型Excel表格进行更新，并为大家梳理三季报的核心要点：**从行业地位来看**——仍是毫无争议的龙头，2019年1-9月，其动力电池装机量21.4Gwh，全国市占率为50.58%，高于半年报的46%。

**从增长质量来看**——营业收入同比增长71.7%，应收账款（含票据）同比增长32%，存货同比增长89.26%，销售费用同比增长74%，预收款同比下降8.11%，经营活动现金流同比增长81.99%。整体来看，增长质量仍然良好。

**从盈利能力来看**——2019年前三季度，净利率11.44%，下降0.14个百分点，毛利率为29.08%，下降0.71个百分点，毛利率下滑主要由于补贴退坡导致电池售价下降。整体来看，盈利水平下降。

**从营运资本来看**——2019年前三季度，营业周期减少5.28天，存货、应收账款和应付账款周转天数分别为98.96天（同比上升9.63天）、65.44天（同比下降52.76天）和103.97天（同比上升1.76天），营业周期缩短，周转效率上升，产业链话语权增强。

从机构持仓变动情况来看——2 季度机构持仓比例为 56.34%，3 季度为 51.60%。易方达基金减持 0.36%，华安基金减持 0.23%。

简单总结这份三季报：市占率强劲增长，产业链话语权稳步提升，降价导致盈利能力有所下降。这样的数据之下，今天，在对建模报告做更新之前，我们必须思考几个问题：

1) 其三季报发布后，到底有哪些值得分析的因子？从财务建模角度，这些变动的因子，将如何影响财务建模？ 2) 2019 年的三季报业绩，与之前的预估相差多少？其中，有哪些数据假设需要做更新？

3) 此次，根据 2019 年三季报更新后的数据，在什么样的区间？和之前的数据相比，到底是贵了，还是便宜了？

今天，我们就以宁德时代入手，来研究新能源领域的估值建模逻辑。对新能源汽车领域，之前我们研究过先导智能、杉杉股份、北汽新能源、蔚来汽车等案例，可购买优塾团队的专业版估值报告库，获取之前我们做过的报告，以及部分重点案例详细 EXCEL 财务模型，以及上百家公司和数十个行业的深度研究，深入思考产业本质。

— 01 —



## 2019 年三季报更新

### 到底哪些数据，才是关键点？



由于三季报没有分项数据拆分披露，因此，我们主要通过将三季报数据换算成年度数据，与前次预测数据做比较，如果变化很大，则重新调整假设，用紫色字体标出；否则保持假设不变，仍用中报更新的蓝色字体表示。

1) 动力电池业务——收入预测公式： $收入 = 整体汽车销量 * 新能源汽车渗透率 * 单车带电量 * 宁德时代市占率 * 电池单价$ 。其个别参数与中报预测存在差异，其调整如下：

A、新能源汽车渗透率——2019 年前三季度新能源汽车渗透率为 5.19%，低于上半年的 5.56%，低于我们预测 2019 年全年将达到的 6.17%。渗透率出现下滑的原因在于补贴退坡后，需求动力不足。基于三季报，我们对渗透率的假设做修改：

我们预计 30 年内（到 2048 年）新能源汽车渗透率增长至 40%，以此到推出 2019 渗透率为 5.7%，与现有渗透率数据相差不大。（原假设为 20 年内渗透率到 40%）。具体原因将在正文部分详细说明。 B、市占率——2019 年前三季度，宁德时代动力电池装机量 21.4Gwh，市占率 50%，高于 2019 年上半年的 46%，在销量下滑的大环境下，龙头公司市占率将进一步提升。基于此，我们对其市占率乐观假设进行调整：

乐观情况下，假设未来 10 年，宁德时代从当前 2019 年第三季度的市占率 50.58% 逐渐提升至 60%。原假设为从 2018 年市占率 41% 提升至 60%。

2) 机构预测情况——对于 2019 年-2021 年，万得一致预测营业收入增速分别为 42.8%、32.03%、28.13%，相比中报，机构一致预测值有所上调，中报时为：39.22%、32.42%、28.48%。整体来看，由于 Q3 业绩超出市场预期，机构预测有所上调。

3) 成本假设（毛利率变化）——2019 年前三季度，其毛利率同比下降 0.71 个百分点，符合中报预期，因此维持原假设：未来每年成本率以 1% 的增速逐年上升。

4) 资本支出——此前，我们将产能利用率分乐观、保守两种情景：乐观假设下，产能利用率从现有的 73% 上升至 85%；保守假设下，产能利用率维持 73% 不变。考虑到产能规模效应下，产能利用率的提高确定性较高，所以，我们简化预测，去除情景分析，仅保留乐观假设。

5) 费用率假设——2019 年三季报显示，其管理费用率及销售费用率与我们预测值相差不大，这部分预测保持不变。

以下，附上更新后的建模报告，以及数据调整后的 Excel 表，大家可以对比更新前后的数据，深入感受一下——根据三季报，基本面到底发生了哪些细微变化？这些细微的变化因子，将如何影响内含价值？

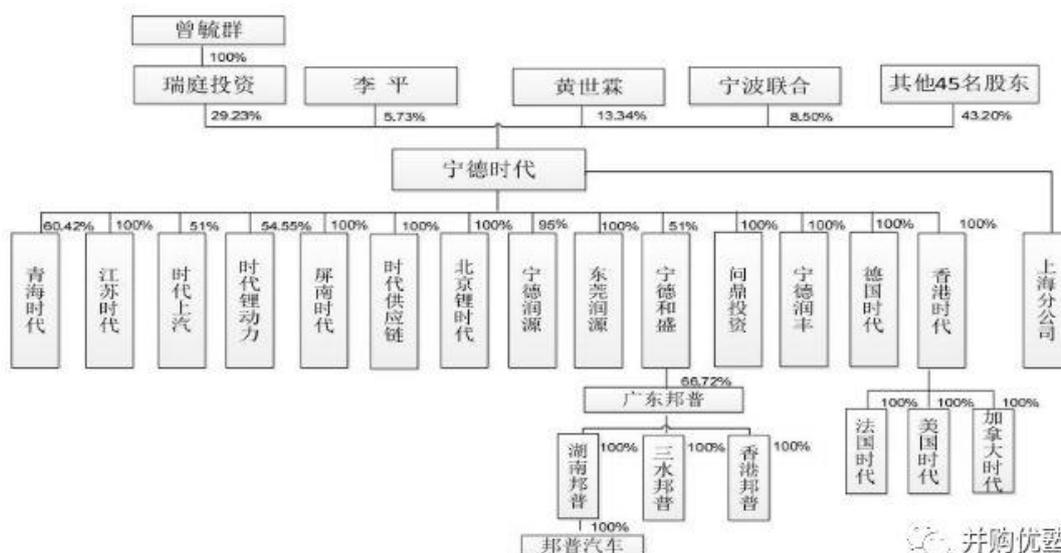
— 02 —



## 电池，巨头



宁德时代，主营业务为动力电池的研发和生产。2018 年在 A 股上市，实际控制人为曾毓群，直接与间接合计持有股权 29.23%。从 Choice 数据的机构持仓名单上来看，港资、社保基金、易方达、美林、高瓴资本、社保基金、加拿大年金计划都在列。



图：股权结构图（单位：%）

来源：招股书

从机构持仓变动情况来看，2 季度机构持仓比例为 56.34%，3 季度为 51.60%。易方达基金仓位减少 0.36%，华安基金仓位减少 0.23%。

宁德时代[300750.SZ] - 机构投资者

2019三季报 2019中报 2018年报 2018中报

序号	机构名称	机构类型	合并数量(万股)	占流通A股比例(%)	合并数量(只)	合并明细
1	宁波联合创新新能源投资管理合伙企业(有...	一般法人	16,620.03	13.82	1	<a href="#">点击浏览</a>
2	深圳市招银叁号股权投资合伙企业(有限合...	一般法人	7,215.71	6.00	1	<a href="#">点击浏览</a>
3	湖北长江招银动力投资合伙企业(有限合伙)	一般法人	6,698.02	5.57	1	<a href="#">点击浏览</a>
4	西藏鸿商资本投资有限公司	一般法人	5,954.39	4.95	1	<a href="#">点击浏览</a>
5	上海尚硕投资管理合伙企业(有限合伙)-常...	一般法人	4,599.91	3.83	1	<a href="#">点击浏览</a>
6	宁波梅山保税港区博瑞荣通投资合伙企业(...	一般法人	3,654.73	3.04	1	<a href="#">点击浏览</a>
7	宁波梅山保税港区润泰宏裕投资管理合伙...	一般法人	3,654.70	3.04	1	<a href="#">点击浏览</a>
8	宁波梅山保税港区博瑞荣合投资合伙企业(...	一般法人	3,635.83	3.02	1	<a href="#">点击浏览</a>
9	先进制造产业投资基金(有限合伙)	一般法人	3,461.64	2.88	1	<a href="#">点击浏览</a>
10	宁波梅山保税港区恒源瑞华投资合伙企业(...	一般法人	2,464.66	2.05	1	<a href="#">点击浏览</a>
11	易方达基金管理有限公司	基金	1,112.75	0.93	2	<a href="#">点击浏览</a>
12	华安基金管理有限公司	基金	616.35	0.51	2	<a href="#">点击浏览</a>
13	泓德基金管理有限公司	基金	435.47	0.36	8	<a href="#">点击浏览</a>
14	银华基金管理股份有限公司	基金	423.00	0.35	6	<a href="#">点击浏览</a>
15	富国基金管理有限公司	基金	311.01	0.26	3	<a href="#">点击浏览</a>
16	嘉实基金管理有限公司	基金	215.87	0.18	3	<a href="#">点击浏览</a>
17	华夏基金管理有限公司	基金	182.33	0.15	9	<a href="#">点击浏览</a>
18	华宝基金管理有限公司	基金	103.03	0.09	2	<a href="#">点击浏览</a>
19	中海基金管理有限公司	基金	97.31	0.08	3	<a href="#">点击浏览</a>
20	广发基金管理有限公司	基金	76.59	0.06	3	<a href="#">点击浏览</a>

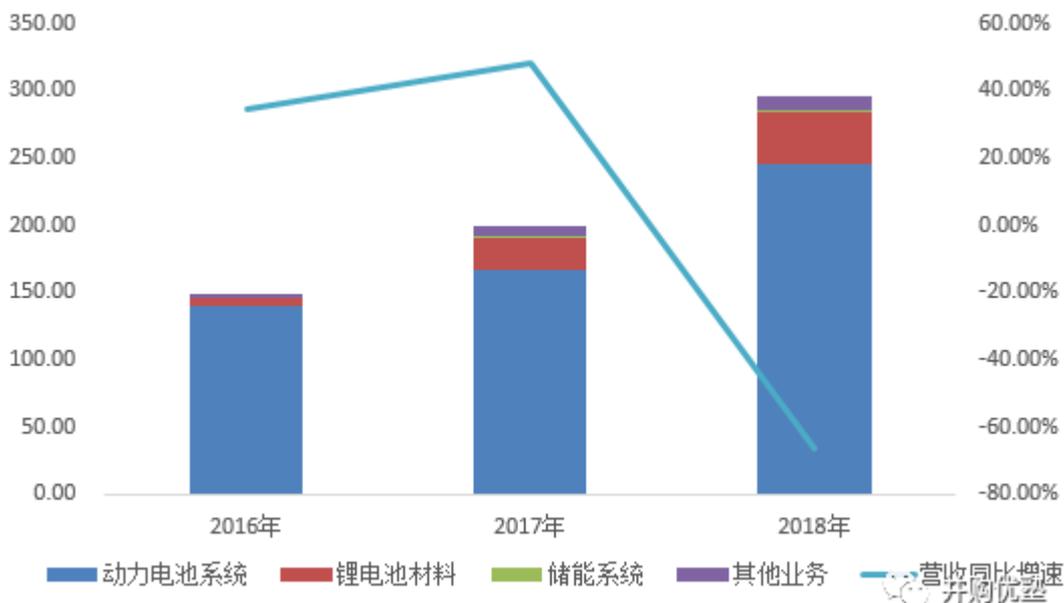
图：前二十大机构持仓

来源：WIND

来看其近三年一期业绩如何——2016年至2019年三季报，其营业收入分别为148.79亿元、199.97亿元、296.11亿元、328.56亿元，归母净利润分别为28.52亿元、38.78亿元、33.87亿元、34.6亿元，经营活动产生的现金流量净额21.09亿元、23.41亿元、113.16亿元、103.25亿元，销售毛利率分别为43.70%、36.29%、32.79%、29.08%、销售净利率分别为19.61%、20.97%、12.62%、11.44%。

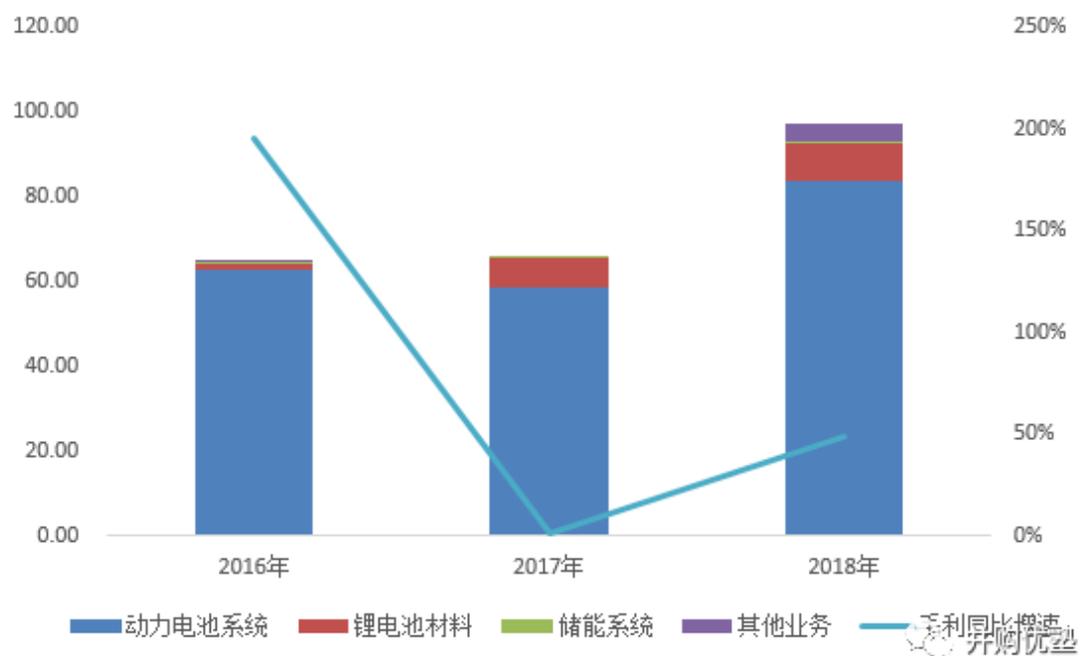
2019年三季报收入同比增长71.70%，归母净利润同比增长42.31%。但注意，仅看第三季度业绩，其收入同比增长28.89%，归母净利润同比下降7.2%，毛利率同比下降3.3%，期间费用率同比上升1.6%。从三季度业绩来看，补贴退坡的影响已经开始显现。

其收入结构中，动力电池为主要收入及毛利来源，占收入比重约为85%，其次为锂电池材料（12%）和储能系统（0.07%）。



图：收入结构（单位：%）

来源：并购优塾



图：毛利结构（单位：%）

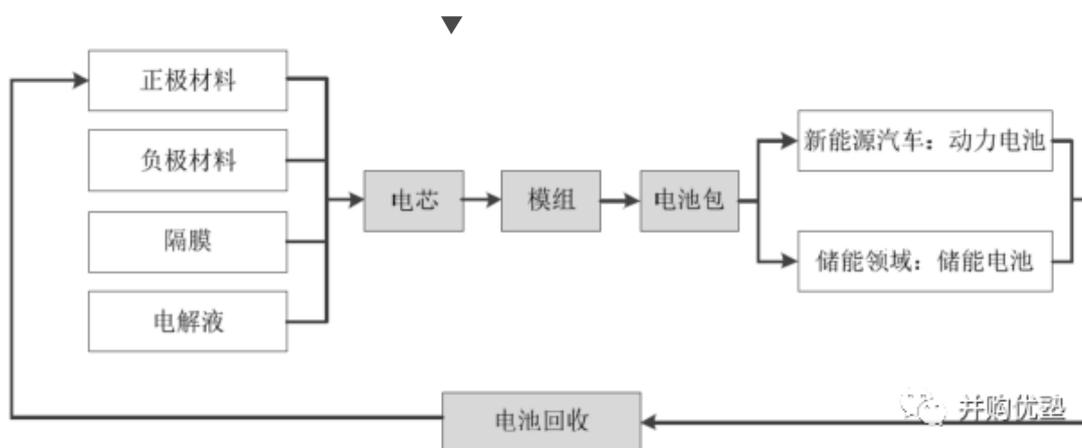
来源：并购优塾

1) 动力锂电池——动力电池是新能源汽车的核心部件，是新能源汽车的动力来源。动力电池主要有两类：动力锂电池、氢燃料电池。本案，主要生产动力锂电池。

2) **锂电池材料**——是将废旧锂离子电池回收，将其中的镍钴锰锂等有价值金属通过加工，生产出锂离子电池材料三元前驱体用于循环利用。

3) **储能系统**——为高能量的磷酸铁锂方形电池，用于大型发电、输配电和用电领域的储能和后备电池，解决风能、太阳能发现不规律的问题。

其上游为：磷酸铁锂、三元材料、石墨、隔膜、电解液等锂电池材料及锂电设备供应商；其下游为：新能源汽车整车厂。



图：产业链结构

来源：天风证券

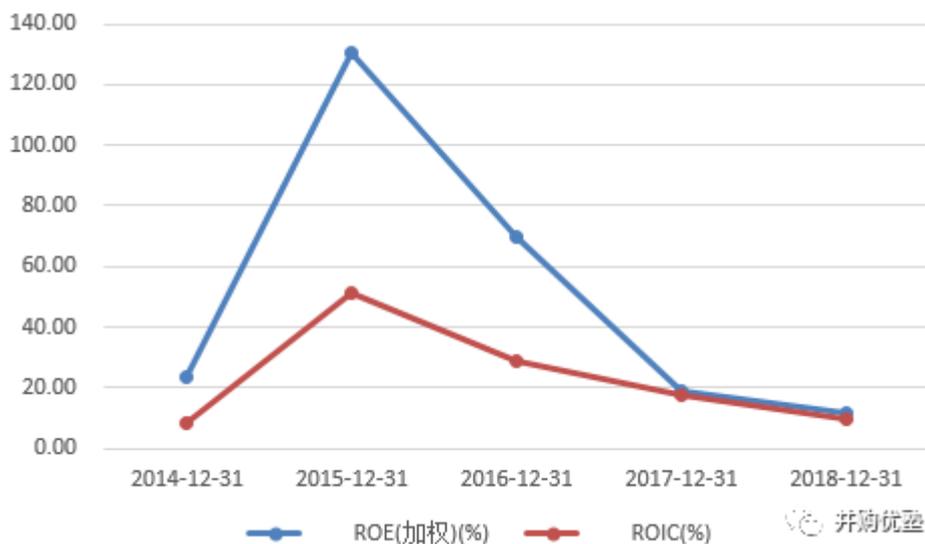
根据其 2018 年上市招股书，其前五大客户分别为吉利、普莱德、宇通客车、中车、东风汽车，前五大客户占收入比重为 60.5%，下游新能源汽车市场集中度较高；前五大供应商分别为先导智能、科达利、振华新材料、江苏国泰华荣，前五大供应商采购金额占采购总额的 19.75%，上游集中度较低。整体来看，对下游话语权较弱，对上游话语权较强。

以上的产业链结构，形成了本案如下的报表结构：

从资产负债表结构来看——以 2018 年年报为例，总资产为 738.84 亿元，资产项占比由高到低分别为货币资金（37.53%）、其次为应收票据及应收账款（21.61%）、接着是存货（9.58%）；负债项由高到低分别为应付票据及应付账款（25.58%）、其次为预收款项（6.76%）、接着是应付债券（4.72%）。

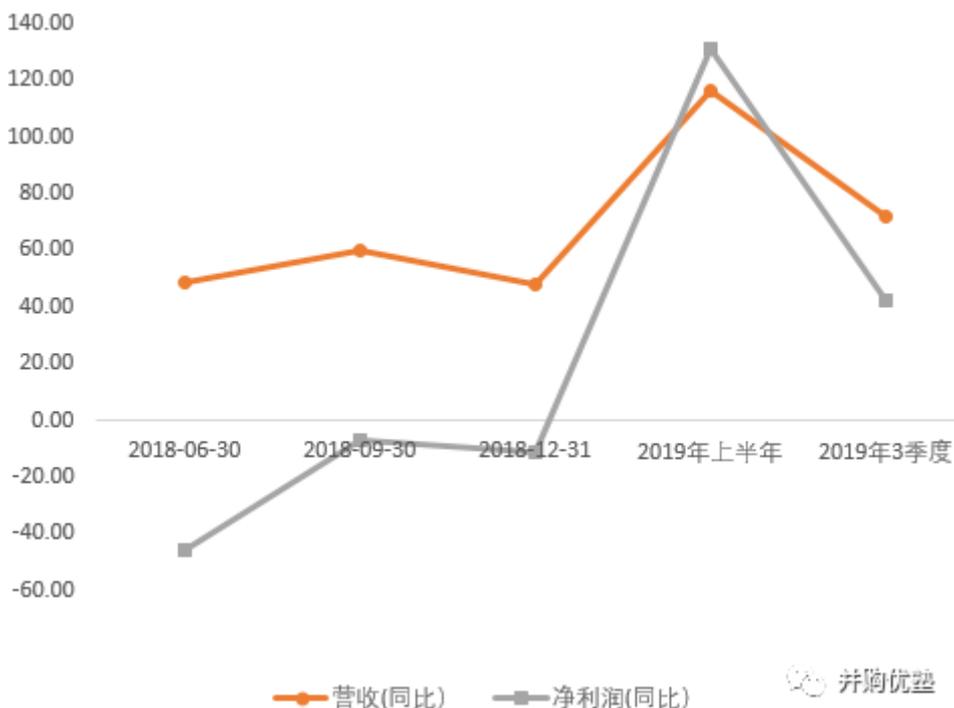
从利润表结构来看——以 2018 年为例，总营业收入为 296.11 亿元，其中营业成本占比（67.21%）、其次为研发费用（6.72%）、接着为管理费用（5.37%），剩下 12.62%为其净利润。

接着，我们来看一些基本面数据：

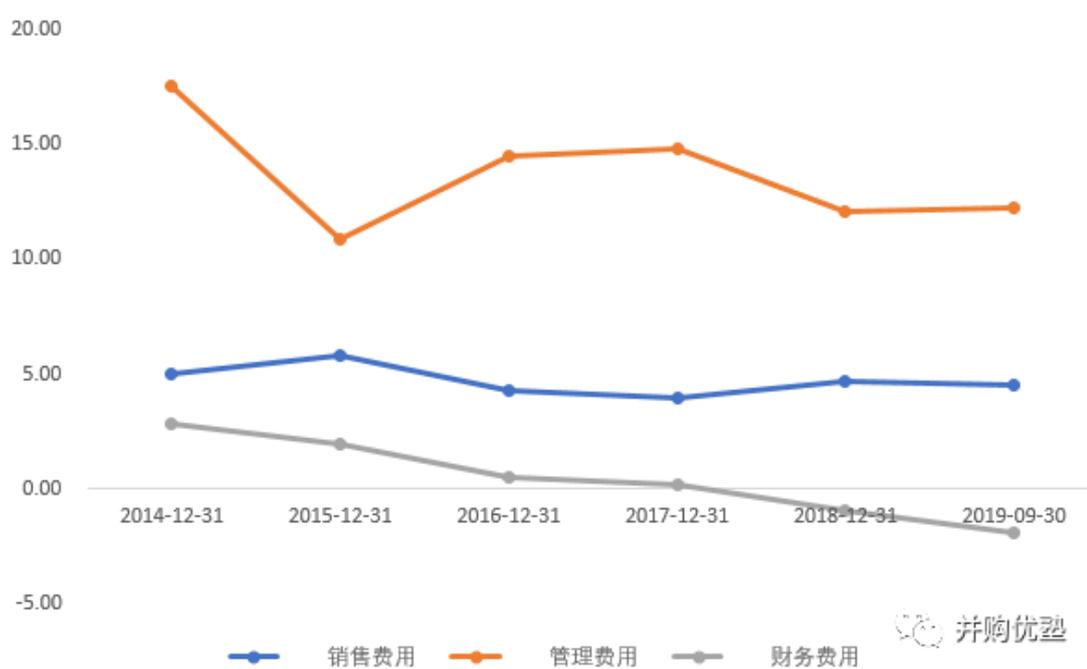


图：ROE VS

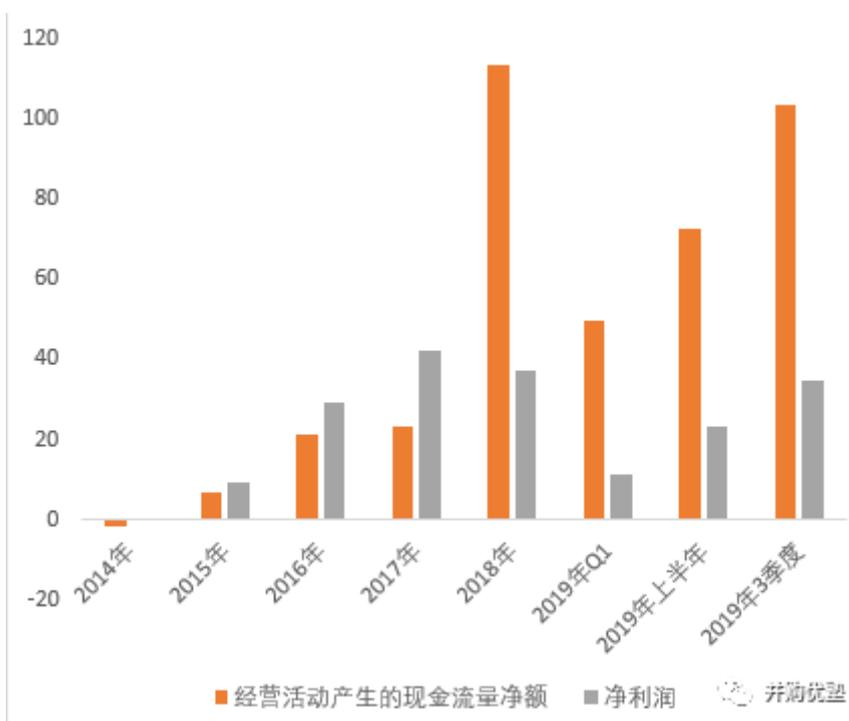
ROIC（单位：%）  
来源：并购优塾



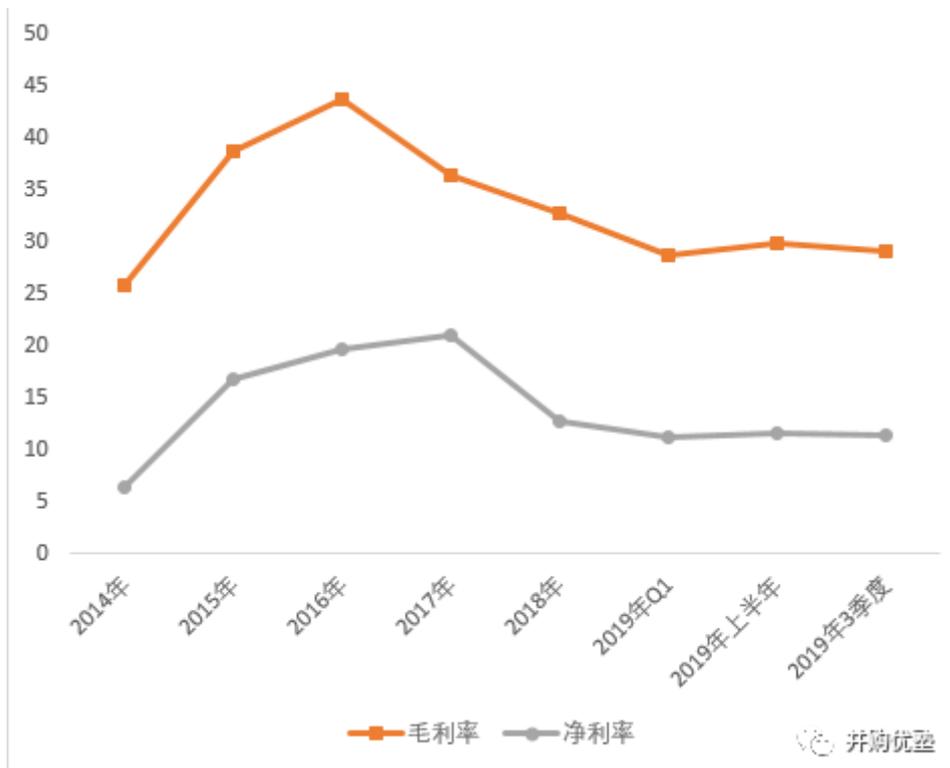
图片：上市后季度营业收入净利润增速  
来源：并购优塾



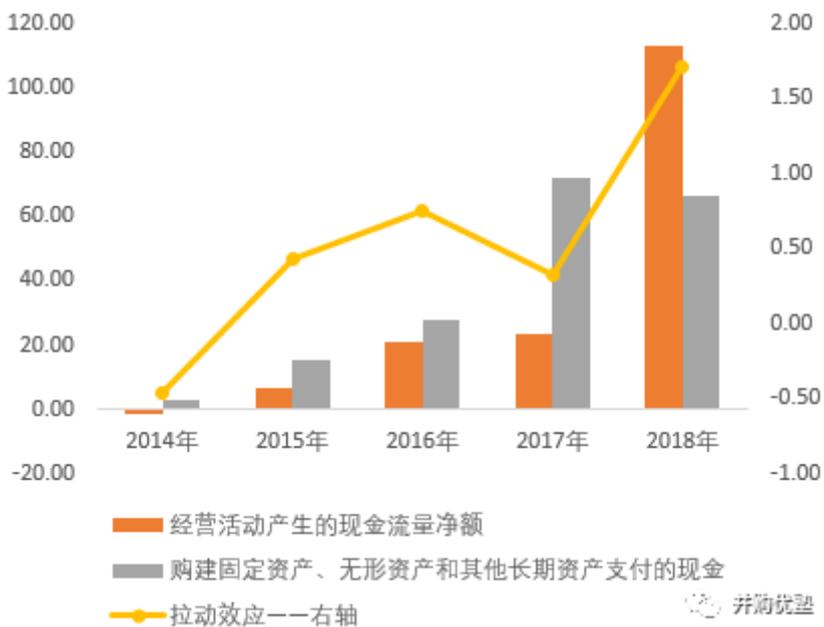
图片：费用率 单位 (%)  
来源：并购优塾



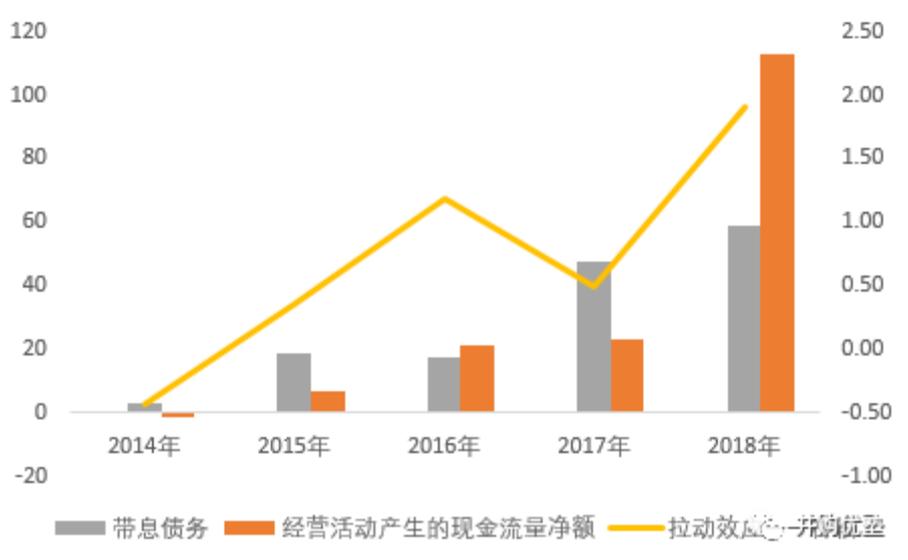
图：净利润 VS 现金流 (单位: 亿元、%)  
来源：并购优塾



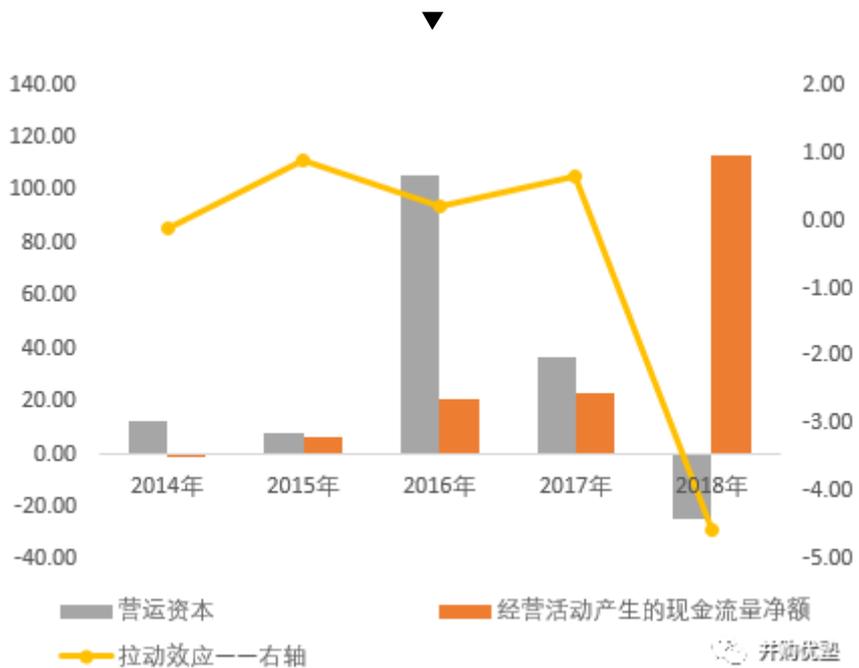
图：毛利率 VS 净利率（单位：%）  
来源：并购优塾



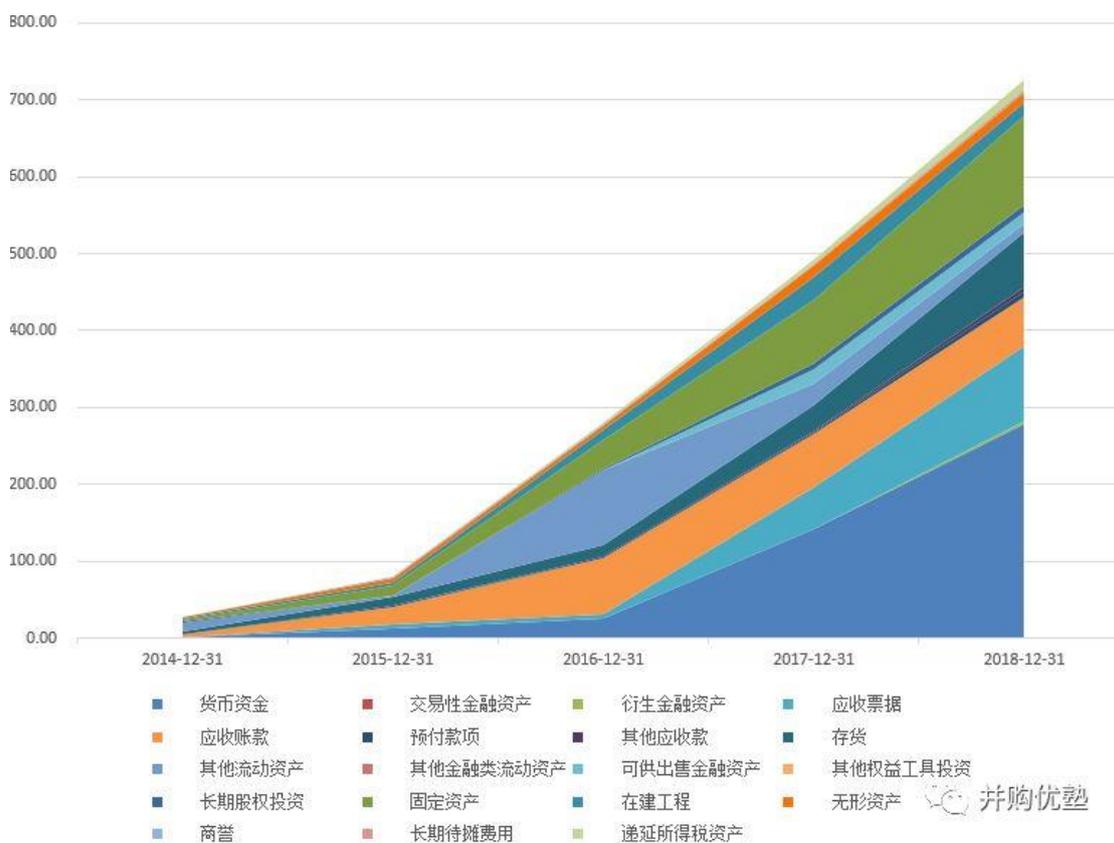
图：CAPEX/经营活动现金流净额 来源：并购优塾



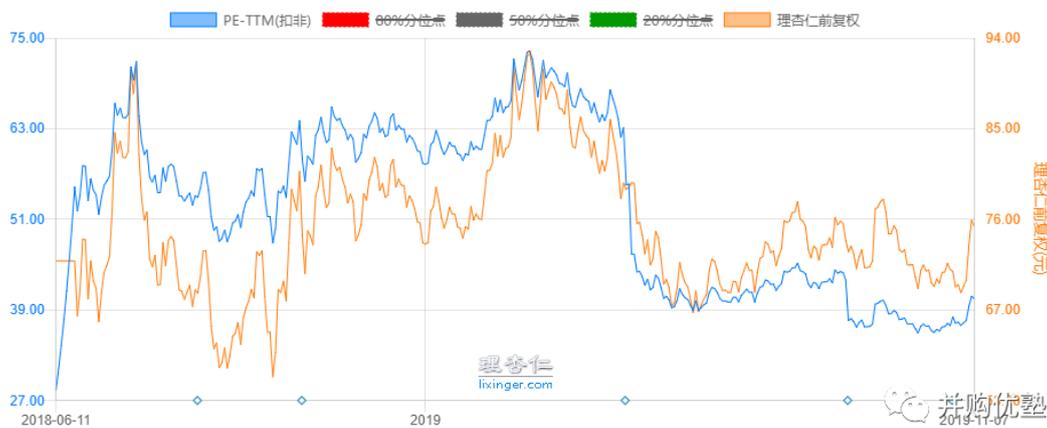
图：有息债务/经营活动现金流净额来源：并购优塾



图：净营运资本/经营活动现金流净额来源：并购优塾



图：资产结构 单位（亿元）来源：并购优塾



图：股价及估值

来源：理杏仁

梳理到这里后，如果对本案进行估值建模，核心的问题在于——收入该如何做预测，收入公式如何做拆解？

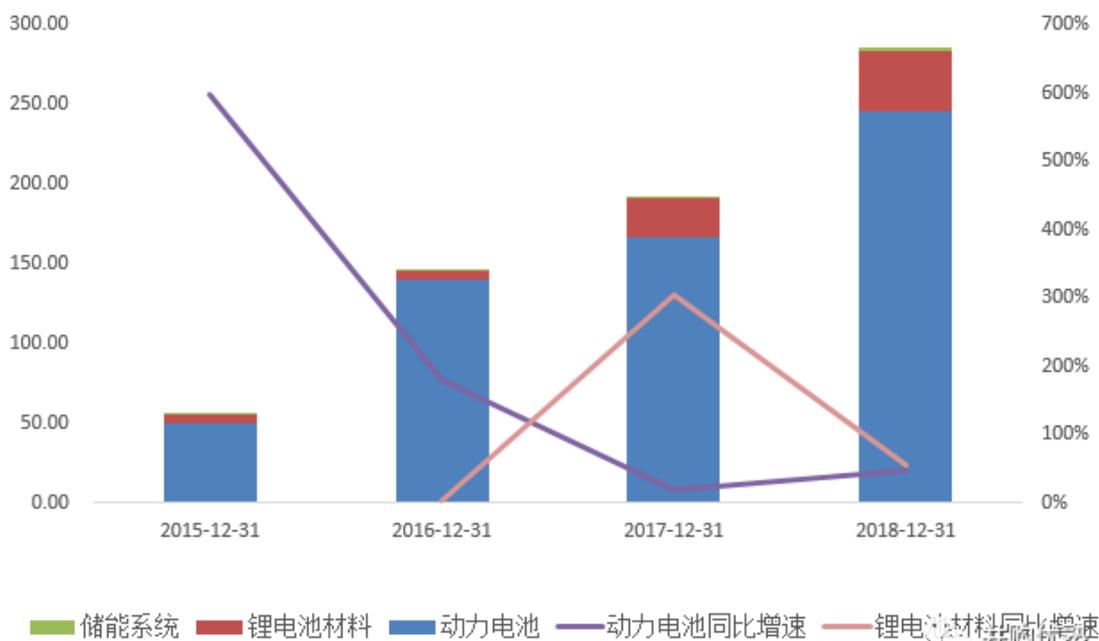
— 03 —



收入，拆分



宁德时代业务主要由动力电池、锂电池材料和储能系统三部分构成：1) 动力电池（占比 87%）、2) 锂电池回收（12.91%）、3) 电池材料储能系统（0.09%）。先来看三大业务的历史增速趋势：



图：收入结构 单位（亿元）

来源：并购优塾

**动力电池业务**——此项是本案主要收入来源，近三年收入整体高速增长，但同比增速逐年下滑，三年复合增速达 262%但同比增速逐年下降，收入增速从高点 597%下降至 47%。其增速下滑是由于新能源汽车补贴退坡，汽车销量增速下降导致。

**锂电池回收**——该业务成为增速的新增长点，从 2016 年-2018 年，营业收入同比增速从 3%上升至 56%，增速较高，主要受益于锂电池的替换高峰期。

从近三年历史增速来看，三类业务的收入、毛利增速差异较大，主要是由于驱动力不同导致：1) 动力电池业务驱动力为新能源汽车销量。2) 电池回收业务驱动力是锂电池的替换周期和原材料价格。

本案的储能系统尚处于试点阶段，占收入比重仅有 1%左右，因此，在后续的建模过程中不做详细的假设，我们主要对动力电池、锂电池材料两大业务进行预测——那么，这两大业务，未来该如何预判？

## — 04 —



### 自下而上，公式



我们先用“自下而上”的方法对动力电池收入进行拆分，即为量和价两大因素，具体来看：一是电池装机量，二是电池单价。动力电池的收入，我们可以用以下公式表达：

**公式一：**  $\text{动力电池收入} = \text{动力电池装机量} * \text{电池单价 (元/Wh)}$

其中，装机量，即动力电池安装在电动车上的实际数量，单位为 Wh（瓦）；电池单价，以每 wh 销售单价来算。

注意，动力电池装机量（即电池销量）的核心驱动力，是下游新能源汽车的销量，下游汽车销售越多，电池装机量自然也越多，其中有密切的对应关系。所以，动力电池收入，我们可以继续拆分为：

**公式二：**  $\text{动力电池装机量} = \text{新能源汽车销量} * \text{单车带电量 (Kwh)} * \text{宁德时代市占率}$

结合以上两个公式可得：

$\text{动力电池收入} = \text{新能源汽车销量} * \text{单车带电量 (kwh)} * \text{市占率} * \text{电池单价 (元/Wh)}$

根据公式可以看出，如果要预测动力电池的业务收入，需要预测四项指标：新能源汽车销量、单车带电量、电池单价、市占率——这些指标的未来变动都将极大程度上影响估值建模，到底该如何分析？

## — 05 —



### 单价，趋势演变



目前，所有变量中，比较明显的是价格。

动力电池是电动车成本中极烧钱的部分，**电池单价**必须不断下降才能支撑起燃油车电动化的大趋势。2014-2018年，宁德时代动力电池价格分别为2.89元/Wh、2.28元/Wh、2.06元/Wh、1.52元/Wh、1.15元/Wh，每年以15%-20%的速度下降，五年复合降幅为25.9%。

电池价格的影响因素来自多个方面，包括补贴政策、供求关系改善、规模效应、材料成本优化等。

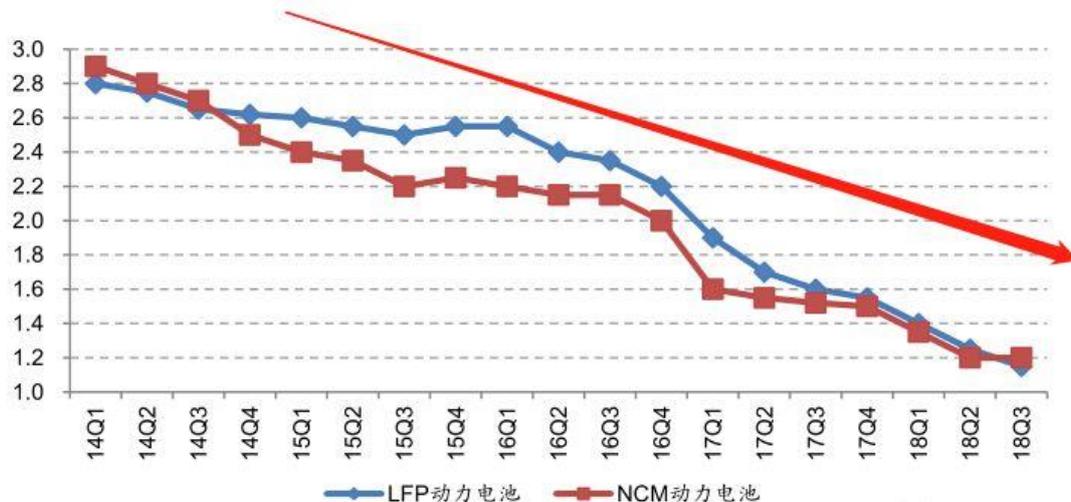
1) **政策因素**——根据《节能与新能源汽车技术路线图》政策指导要求：2020年动力电池系统价格必须降至1元/Wh。

2) **竞争加剧**——2020年新能源车补贴预计全面退出，政策开放后，国内电池厂将与日韩电池厂完全竞争，难免未来出现价格竞争。

3) **规模效应**——随着电池厂商大量的资本支出，扩产带来的规模效应使得动力电池成本明显下降。

4) **材料成本降低**——2018年至今，动力电池材料锂、钴价格大幅下跌，碳酸锂从17万元/吨跌至8万元/吨，硫酸钴从14万元/吨跌至4万元/吨。另外，目前含钴量少的高镍三元电池成为动力电池新趋势，镍（11万元/吨）的价格远低于钴（50万元/吨）。所以，长远看，高镍三元电池会使材料成本降低。

图 3：国内动力锂电池组价格（元/Wh）



数据来源：高工锂电、东方证券研究所



图：动力电池锂电池组价格 单位（元/wh）

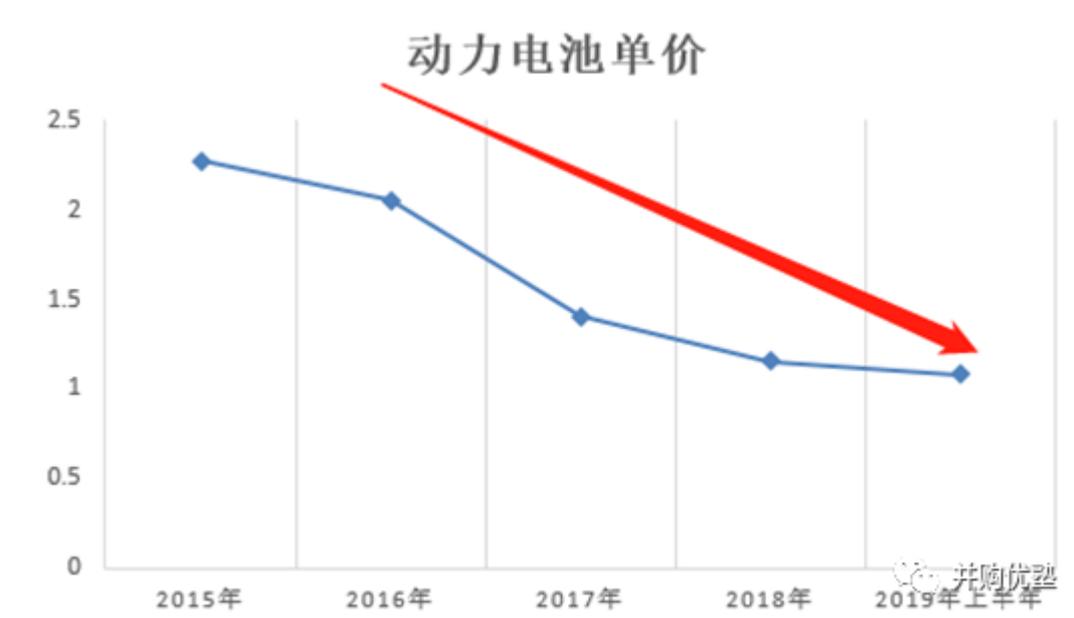
来源：东方证券

并且，根据 2019 年 7 月 2 日，宁德时代董事长曾毓群于《2019 世界新能源汽车大会》的演讲，到 2025 年系统能量密度可以做到 250Wh/kg，价格可以降至 100 美金（700 元/Kwh）。

综合以上信息，我们合理假设——本案动力电池 2020 年降至 1 元/wh，并且到 2025 年逐年递减至 0.7 元/wh。

2019 年上半年，动力电池系统收入 168.9 亿元，计算得到，2019 年上半年宁德时代的动力电池单价为 1.07 元/Wh，低于 2018 年实际电池成本 1.15 元/wh。对比目前为特斯拉提供动力电池的松下，其电池售价为 0.95 元/wh，可见，还有降价空间。

2019 年三季度，本案，未披露各项业务收入数据。根据几家券商的推算，2019 年 Q3 动力电池均价在 1.02 元/wh-1.05 元/wh 之间，低于 2019 年中报的 1.07 元/wh，环比下降 2%-5%，与我们的预期相符。



图：宁德时代动力电池单价 来源：并购优塾

根据《节能与新能源汽车技术路线图》政策要求：2020年动力电池系统价格必须降至1元/Wh，到2025年系统能量密度可以做到250Wh/kg，价格可以降至100美金（700元/Kwh）。所以，我们维持原假设，动力电池在2020年降至1元/wh，并且到2025年逐年递减至0.7元/wh，之后维持不变。

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
电池单价(元/Wh)	2.3	2.1	1.4	1.2	1.1	1.0	0.95	0.9	0.85	0.8	0.7
YoY	-	-8.7%	-33.3%	-14.3%	-9.1%	-9.1%	-5.3%	-6.3%	-5.9%	-6.3%	-12.5%

图：动力电池锂电池组价格预测 单位（元/wh）

来源：并购优塾

价格确定后，我们来看量的假设——未来的销量，将会如何？

— 06 —



单车，带电量



销量的公式如下：

$$\text{销量} = \text{汽车销量} * \text{新能源汽车渗透率} * \text{单车带电量} * \text{宁德时代市占率}$$

我们来看量中比较确定的单车带电量。**单车带电量**——即，每辆新能源车的平均电量。

从历史增速来看，随着续航里程要求提升，整车厂对动力电池带电量要求越来越高。2015年-2018年，纯电乘用车单车带电量快速上升，从18.55（Kwh/辆）上升至31.57（Kwh/辆），年复合增速为14%。



图：新能源汽车单车带电量 单位（kwh/辆）

来源：天风证券

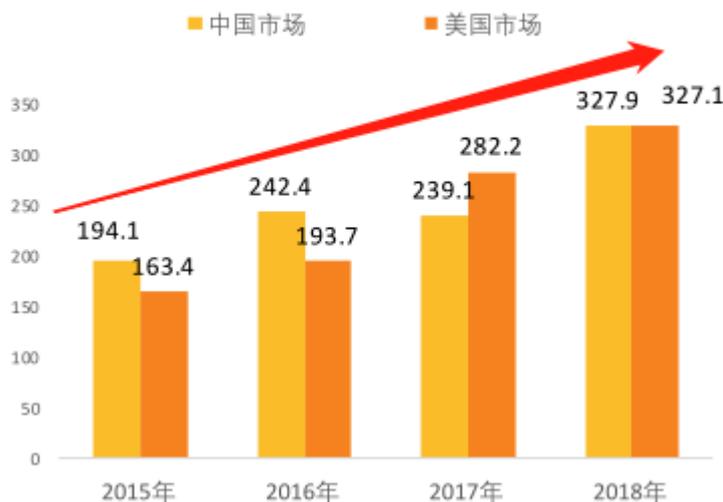
根据补贴政策对单车带电量的规定，纯电动乘用车单车补贴金额=Min{里程补贴标准，车辆带电量×550元}。400公里以下的里程补贴标准的临界值为1.8万元，400公里以上的里程补贴临界值为2.5万元。倒算出，一车辆电动车假如要获得补贴，其带电量区间为32.7kwh-45.5kwh。

之前的带电量预测，我们都是基于补贴政策这一维度的测算。那么，2020年补贴全面取消后，带电量是否还有提升的动力？

从市场需求维度来看，单车带电量将用户体验中极重要的指标——**续航里程**。以特斯拉为例，一辆短程版 Model 3 的每百公里耗电量为13.5度，带电量为50kwh，根据公式：**续航里程=带电量/百公里耗电量**，计算得到其续航里程约为380公里，而一辆燃油轿车的续航里程为400公里-500公里。

目前，国产纯电动车平均单车带电量为 33Kwh 左右，无论是相比进口电动车，还是燃油车，国产汽车带电量差距还非常大。随着续航里程要求提升，单车平均带电量预计逐年提升，远期将稳定在 60Kwh(续航里程为 450 公里)。

表：国内电动车与美国电动车续航里程对比 (Km)



资料来源：中汽协，hybridcars，天风证券研究所



图：中美电动车续航里程（单位：公里）

来源：天风证券

考虑到高续航是确定性的行业趋势，因此这里，我们做出合理假设——未来十年单车带电量增速以 2016 年补贴政策前的增速 7%，到 2028 年新能源乘用车的单车带电量为 62Kwh（续航里程 450 公里）；新能源客车的带电量增速与乘用车一致。

2019 年前 10 个月，新能源乘用车单车带电量约为 37Kwh，增速为 15%，略高于原假设的 7%。长期来看，远期将稳定在 60Kwh(续航里程为 450 公里)，这里维持原有假设不变。

5 乘用车单车带电量	33.78	36.14	38.67	41.38	44.28	47.38	50.69	54.24	58.04	62.10
YoY	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
6 商用车单车带电量	128.12	131.74	140.96	150.83	161.39	172.68	184.77	197.70	211.64	226.88

图：乘用车及商用车单车带电量预测 单位 (kwh/辆)

来源：并购优塾

好，带电量的问题解决后，接下来还有个重要的问题——新能源汽车的销量增速，有多少？

— 07 —



## 新能源汽车，增长

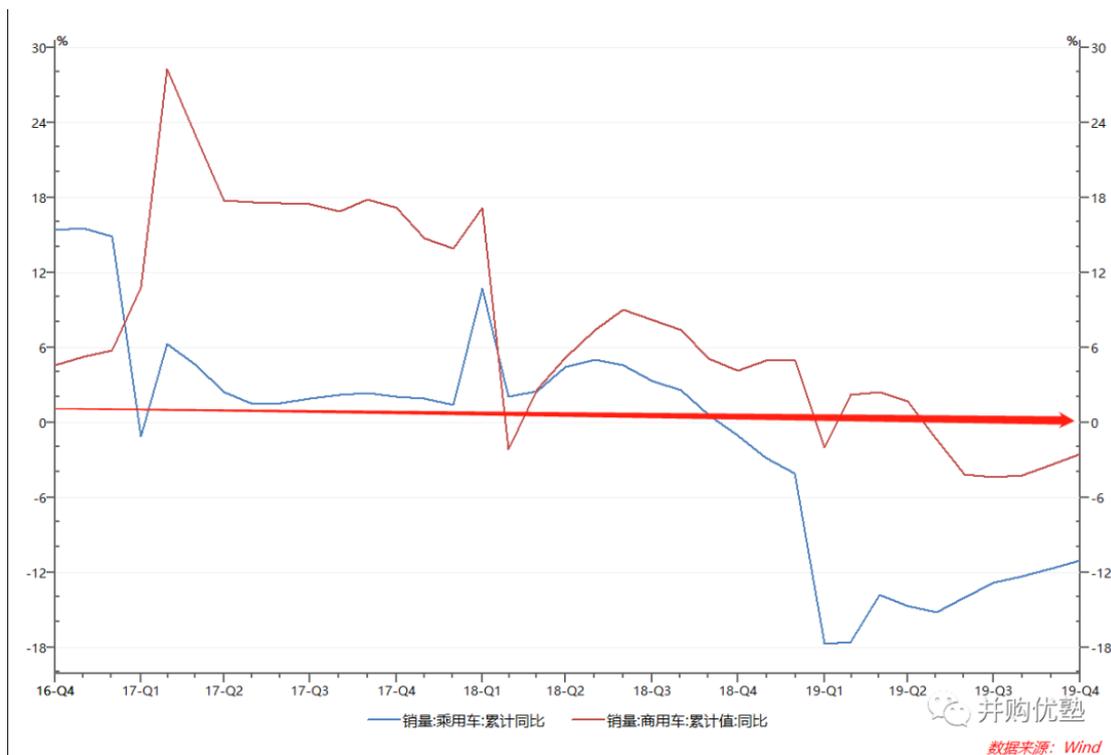


其计算公式为： $新能源车销量 = 汽车销量 * 新能源车渗透率$ 。

这个公式中，增长由两个驱动，首先是汽车整体销量增速的恢复，其次是新能源汽车渗透率的提升。我们来看这两个驱动力的情况。

2019年前9月，乘用车销量1525万辆，商用车销量312万辆，分别比上年同期下降11%、2.49%。2019年6月份后，降幅开始逐渐收窄，整体来看，当前仍在底部，符合我们此前在福耀玻璃报告中对汽车周期的判断。（此处限于篇幅，不再详细叙述，大家可在专业版报告库中查询详细信息）

根据千人汽车保有量的对比数据来看，我们认为，汽车整体销量增速触底回升的概率较大。我国千人汽车保有量为140量，美国、日本千人汽车保有量分别为790辆、590辆。根据美、日对比，我国在未来十年，大约会以8%的年化增速，逐渐递减至4%附近。

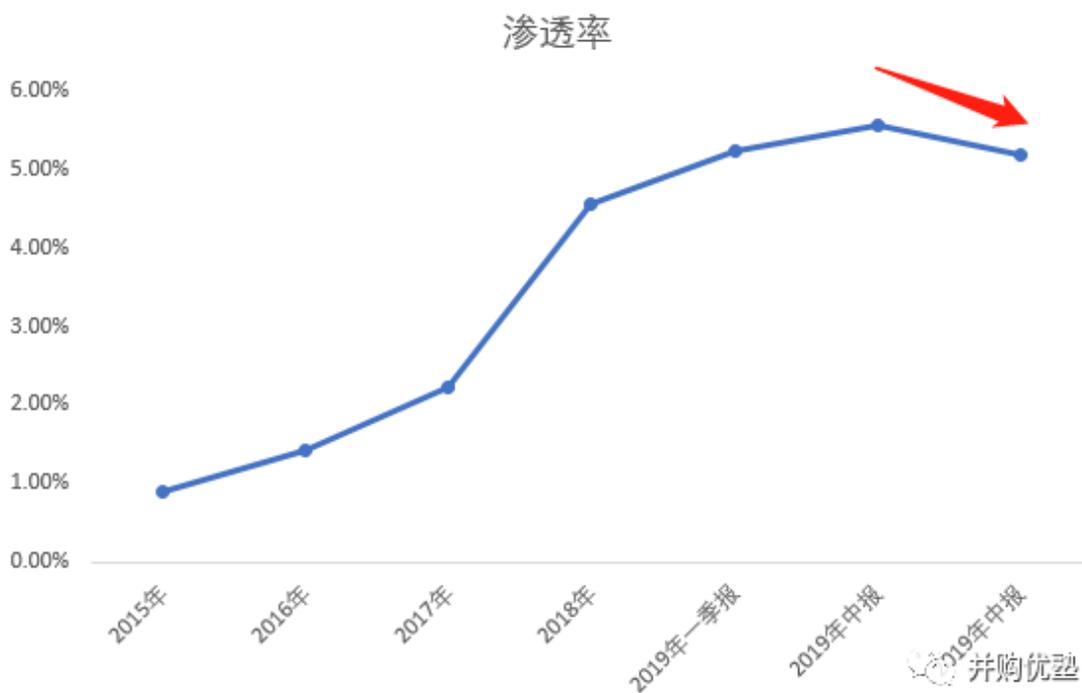


图：乘用车/商用车销量累计同比

来源：WIND

分析到这里，我们可以明确，当下主要的不确定性，在新能源汽车的渗透率上。

渗透率，是指全部汽车销量中，新能源汽车的占比，根据中汽协统计的2019年销量数据，计算得到前三季度新能源汽车渗透率为5.19%，低于中报的5.56%，低于我们预测2019年全年将达到的6.17%，主要受补贴退坡影响导致。



图：新能源乘用车渗透率  
来源：并购优塾

渗透率的下滑，直接导致新能源汽车销量出现负增长。2019年7-9月，新能源乘用车共销售21.9万辆，累计同比增速-19%，商用车销售2.59万辆，累计同比增速-27%。三季度新能源汽车的销量均为负增长。

那么，眼下，对于宁德时代来说，需要解决的一个核心问题在于——新能源汽车的渗透率，何时会重新恢复增长轨道？

— 08 —



使用，成本



考虑到当下渗透率的提升已经没有外生驱动，因此，从中长期来看，新能源车渗透率提升的驱动力来自于内生，即，使用成本降低后，消费者自发进行购买。

我们同样从从此反推，导致渗透率增长停止的原因，大概率就在使用成本上。本次季报更新中，我们将使用成本进行细化，将一辆汽车的成本划分为：**购置成本、能源成本、折旧成本。**

1) **购置成本**——目前新能源汽车不考虑补贴，价格普遍要高于燃油车，我们以一辆东风日产轩逸为例，电动版售价 16 万元，比燃油版车型贵 6 万元左右。

目前，国产新能源汽车销量 TOP10 平均价格约 16 万元（无补贴），补贴后均价 12.3 万元，而燃油车的平均售价为 13 万元。整体来看，无补贴后，购买成本有明显劣势。

2) **能源成本**——燃油车百公里的平均油耗约为 7L 油，假设油价为 7 元/升，每公里的费用大概是 0.49 元；电动车，每百公里大约耗电 15 度，目前充电桩充电价格 1.5 元/度到 1.9 元/度之间，每公里的费用大概为 0.27 元-0.29 元之间。新能源汽车在此处存在优势。

一辆车的平均使用年限为 8-10 年，大约行驶 50 万公里，以此计算，新能源汽车比燃油车共节约 8 万元。

3) **折旧成本**——折旧成本的计算方式为： $折旧 = (买入价 - 残值) / 使用年限$ 。假设买入价均为 35 万元，一辆奥迪 A4 使用 6 年后，残值率（二手车价格推算）为 35%，每年折旧成本 3.8 万元；一辆特斯拉 model 3，电池使用年限大约 6 年，残值率约为 10%，每年折旧成本 5.3 万元，是燃油车的 1.5 倍。

一辆新能源车的报废周期内，大约需要更换一次电池，更换一套需要 8 万元。

三项对比来看，在一辆车的生命周期内，购置成本大约比燃油车多 3 万元；能源成本大约比燃油车少 8 万元；折旧成本大约比燃油车多 10 万元。粗略计算，电动车比燃油车整个生命周期成本还多 5 万元。这个数据未必精确，但也反映出现在的问题：一旦补贴退坡，销售数据回落是大概率的事。未来的核心，还是看新能源车的技术进步，能否将成本继续压缩、性能继续提升。

新能源汽车核心问题在于购置成本与折旧成本，因此，短期内渗透率能否恢复增长，要看如

何降低这两项成本。

注意，如果这两项成本短期内无法快速降低，那么，渗透率在短期内，将会出现零增长甚至负增长的情况。那么，这两项成本有没有可能降低呢？

— 09 —



### 提升，残值



本案，作为整辆新能源汽车当中最核心的部件（成本占比 50%），是降低使用成本的核心。我们从公式来推导，降低购置成本与折旧成本有三种路径：

- 1) 降价；
- 2) 提升残值；
- 3) 提升使用年限。

**降价**——此处确实是确定的趋势，但降价的前提是降成本。今年电池成本降幅显著的前提是，NCM811 量产，以及上游的资源（锂、钴）大幅降价。从短期来看，除非资源会出现更大幅度的下降，否则，电池成本很难出现超预期的大幅下降，因此，短期内，大幅降价这条路径的可能性不大。



图：三氧化钴/氢氧化锂价格（单位：元）

来源：并购优塾

**提升使用年限**——从当前的技术层面来看，NCA 和 NCM811 在使用寿命上各有所长，NCM811 虽然没循环寿命比 NCA 长，但 NCM811 必须保证经常使用，一旦不用，寿命衰减很快，因此，实际上 NCM811 与 NCA 的差距并不显著，这也是当前两种技术路径难以真正区分高下的原因。从目前的技术路径来看，还没有成熟的技术解决方案，因此，此处短期发力的可能性不大，但后续需要密切跟踪。

**残值**——主要看回收，如果回收产业链完善，能够显著提升动力电池的残值。因而，此处是电池产业链未来必须关注的重点。

电池回收分为两类，一类为梯次利用，另一类就是回收提炼。两类的回收逻辑，相当于先卖二手，再卖废品。

先看回收提炼，即，直接卖废品。

目前，三元电池材料通过回收能够提炼出镍，钴，锂等贵金属，每吨实现经济效益 4.29 万元，换算成电量，每 wh 约有 0.17 元收益。目前，直接回收的效益进展非常缓慢，我们以电池回收领域的国内龙头格林美来看，格林美的毛利率仅有 20%左右，ROE 在 8%。

再看梯次利用，即，卖二手电池。

未来 3 年，退役电池以磷酸铁锂电池为主，退役后，其实还有 80%的电池容量，依然可以在储能上实现 800 次以上的循环寿命，主要可以用于 **5G 通信基站的储能电池**，据测算，仅中国铁塔一家，就能消纳掉当前大多的退役电池。其次，还可再利用于低速电动车。

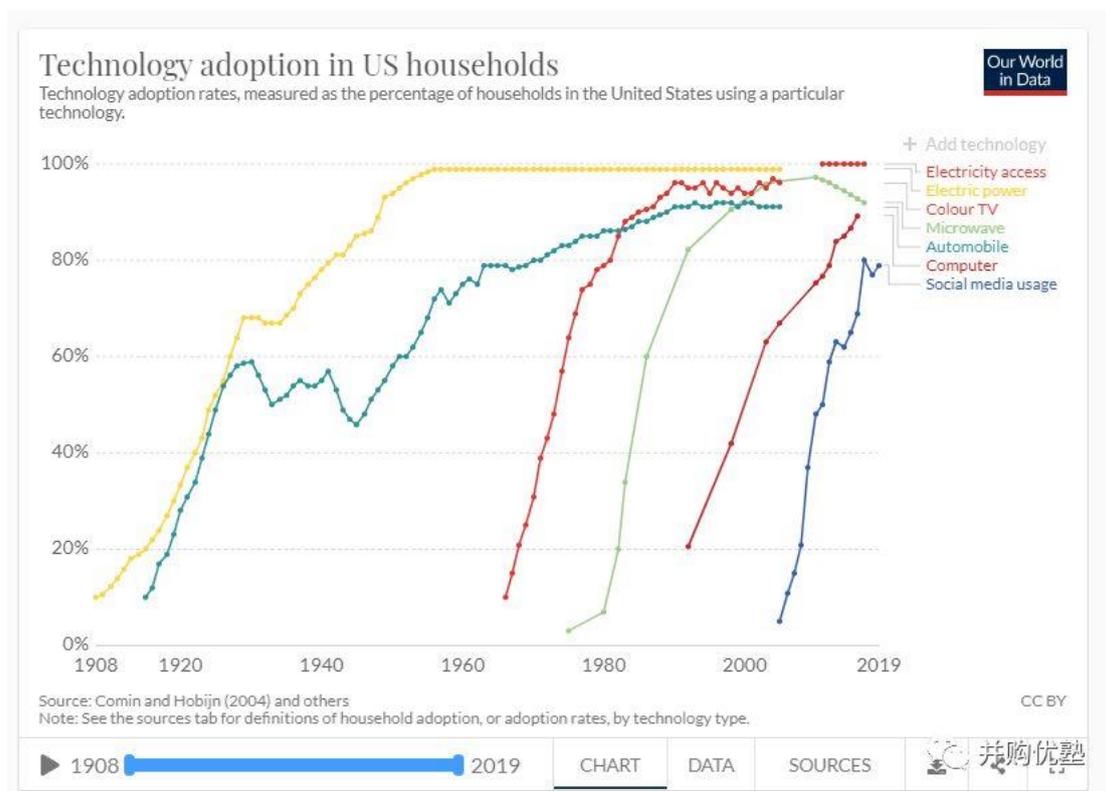
退役电池应用在储能电池上，其价格约为 0.65 元/wh，这意味着，只要梯次利用发展较快，相比 0.17 元/wh 的直接回收价格，残值有快速提升的可能性。

从目前的行业动向来看，这一块突破的可能性较大。中国铁塔已在全国布局 30 万座基站，使用梯次电池 4GWh，相当于 10 万辆电动乘用车的退役量。此外，2019 年 11 月，宁德时代开始与哈罗单车合作，为两轮电动自行车提供换电服务。

综上所述，虽然从目前的数据来看，短期内渗透率出现下降，但随着回收产业的完善，渗透率增速存在快速修复的可能。假设电池回收完善，报废电池能回收 3 万元，扣除此部分费用后，燃油车与新能源车的购置成本差异不大。

明确此处后，我们调整对渗透率的增速假设——参考美国家庭一系列技术渗透率变化。其中 1893 年-1923 年，汽车的渗透率从 0% 上升至 40%，大约用时 30 年；电脑从 1978 年-2002 年渗透率上升至 60%，大约用时 30 年。

下图，为《美国数据世界》根据各项新技术在美国家庭使用的百分比，来衡量新技术渗透率增长所需时间。其中，1908 年-1927 年，电力的渗透率从 10% 上升至 60%，大约用时 20 年；1975 年-1986 年，微波炉的渗透率从 3% 上升至 60%，用时 11 年；2005 年-2012 年，社交软件的渗透率从 5% 上升至 60%，用时 7 年。



图：美国家庭技术渗透率变化

来源：Google 数据世界

新能源乘用车——此处预计 20 年内 (2038 年) 全国新能源乘用车新车销量占比达到 40% (一款新型车渗透率天花板大约在 40%)，然后倒推出预测期 2019 年-2028 年的渗透率。参考美

国汽车渗透率增速数据，我们将原假设修改为 30 年内（到 2048 年）新能源汽车渗透率匀速增长至 40%，以此到推出 2019 渗透率为 5.7%，与现有渗透率数据相差不大。 新能源客车——预计十年客车销量增速由 PPI 增速逐渐递减至 0%，到天花板不再增长。

以上，对新能源汽车未来的销量提出了一些合理假设——但是，宁德时代的市占率，又会如何？

— 10 —



核心，护城河



2019 年三季度，宁德时代在国内市场占有率高达 50%（2018 年 41%），全球市占率达 31%（2018 年 22.6%），市场份额再次提升。其我们必须思考一件事：本案的护城河是否够宽，能否守护住甚至扩大其市场份额？

本案与国内竞争对手的精彩 PK 过程（比如国轩高科、沃特玛），在《并购优塾》之前的专业版报告库中，已经做过分析，但未来，宁德时代的竞争对手，是国际上的电池厂商巨头——那么，接下来我们必须从三个维度，来对比全球四大动力电池厂的优劣势。

首先，客户配套。

- 1) LG 化学——全球 20 大汽车品牌中，合作厂家 13 家，深度合作客户有：戴姆勒（奔驰）、现代、GM、奥迪、福特、沃尔沃、雷诺等。国内方面，2019 年与吉利合作组建合资公司。
- 2) 三星 SDI——客户偏高端，深度绑定奥迪、宝马。其中奥迪 Q7、保时捷卡宴、大众 e-Golf 的电动版本，均采用的是三星 SDI 动力电池，其中宝马的销量占比为 60%。[1]
- 3) 松下——特斯拉御用动力电池供应商，主要车型包括 Model S、Model X、Model 3 等；国内方面，与丰田汽车成立电池合资公司在中国建厂。

4) 宁德时代——日韩整车企业客户有现代汽车、丰田汽车。德系整车企业客户则有大众、宝马、戴姆勒；内/合资汽车包括吉利、宇通客车、蔚来汽车、华晨宝马、长安、中车、东风等。

2019年1-9月全球电动车销量排名TOP10中，除了特斯拉与比亚迪外，基本都由宁德时代供货。对比可见，宁德时代在内资整车龙头绑定上具有绝对优势。

## 第二，技术维度。

1) LG化学——共有专利8134项，单体以软包为主，电芯能量密度约在250Wh/g, 单体循环寿命约2000次；

2) 三星——共有专利8792项，电池单体以方形为主，电芯能量密度约在210-230Wh/g, 单体循环寿命约1500次；

3) 松下——共有专利5361项，电池单体以圆柱型为主，电芯能量密度约在260Wh/g, 单体循环寿命约500-1000次；

4) CATL——共有专利1900项，电池单体以方形为主，电芯能量密度约在217Wh/g, 单体循环寿命约1800次。

总体来说，LG技术储备更全面，松下电池技术更领先。专利持有数量：三星>LG化学>松下>宁德时代；能量密度对比来看，电池能量密度排名松下>LG化学>三星>宁德时代；电池循环寿命：LG化学>三星>宁德时代>松下。

## 第三——成本维度。

瑞银对松下、LG化学、三星SDI、宁德时代（CATL）四家企业的动力电池成本进行了拆解对比，从低至高分别是，松下（约777元/kWh）、LG化学（980元/kWh）、三星SDI（约1077元/kWh），然后是宁德时代，（约1150元/kWh），**排名第四**。

2019年三季度，根据我们测算，宁德时代动力电池价格约为1050元/kWh, 与日韩动力电池巨头的差距逐渐缩小。

接下来，我们拆开成本结构，来看看，四家企业的成本差异到底在哪？

从动力电池成本中，直接材料占比 80% 以上，直接材料中占比较高的是**正极材料**，其次为制造费用（包括人工），占比 12% 左右。因此，电池成本差异，主要来自于**直接材料**。

松下电池采用的是 NCA 三元材料，其余三家采用的是 NCM 三元材料。NCA 具有高镍含量、低钴含量的特点。由于钴价是镍价格的 3 倍，所以松下的 NCA 电芯，在直接材料成本方面具有优势。

目前，根据投资者调研记录，目前，宁德时代的 NCM811 已经实现量产，因此，其与松下之间的成本差异正在逐渐缩小。那么，长期来看本案的市场份额该如何假设呢？

— 11 —



市场，份额



市场份额的变量，在于与日韩电池厂商的竞争。

2015 年 10 月，工信部制定了《汽车动力蓄电池行业规范条件》（被称为“白名单”），明确新能源汽车搭载的动力电池如果没有进入目录就**无法获得补贴**。

白名单包括**宁德时代**、**比亚迪**等国产动力电池企业，但三星 SDI、松下、LG 化学、等日韩动力电池厂，却未能进入目录。

注意，“白名单”的存在，使前几年国内动力电池企业并没有真正受到日韩巨头的威胁。但如今其变数在于，**2019 年 6 月**，工信部正式废止白名单。

这样的情况，宁德时代自身也有充分的体会，2017年，宁德时代董事长曾毓群曾在公司内部群发了一封“台风来了，猪真的会飞吗？”为题的邮件。其中提到：

*“可能很多人都认为现在的动力电池是中国企业的天下，原因很简单，因为国家希望电动汽车上能有颗中国芯，因为中国政府提供了丰厚的补贴政策，因为中国是世界上首位的汽车市场……”*

*“当我们躺在政策的温床上睡大觉的时候，竞争对手正在面临生死关头玩命的干，一进一退期间的差距可想而知。我们有无想过，如果外国企业下半年就回来，我们还可以蒙着眼睛睡大觉吗？国家会保护没有竞争力的企业吗？答案不言自明。” [2]*

从目前数据来看，宁德时代的市场份额并未受到冲击。2019年上半年宁德时代动力电池装机量约13.6GWh，国内市场占有率达46%，较去年末的41%上涨5%。市占率提升超预期。2019年1-9月我国动力电池装机42.76GWh，前三季度装机21.4GWh，市占率为**50.58%**，大幅度超过上半年的46%。

全球市占率方面，三季度全球动力电池装机约24.7GWh，前四大电池厂：松下、宁德时代、LG Chem、BYD，市占率分别为32%、31%、11%、6%。注意，2018年，宁德时代和松下的市占率分别为22.6%，20.75%。

考虑到与整车厂的绑定，且成本已无明显劣势的情况下，我们认为，本案市占率出现大幅下滑的可能性极低。

但站在长期的视角上看，考虑到高市场份额需要更大量的资本支出，并且，产业的价格战目前来看仍然存在激化的可能，因此，我们不排除宁德时代在份额与资本支出之间进行取舍，主动放缓扩张的可能性。

因此，我们对市占率的假设，仍然采用乐观、保守两种情景：

根据以上分析，我们对宁德时代的未来市场占有率，分乐观、保守两种情景，分开进行假设：

1) 乐观情况下——假设宁德时代维持高成长性，未来十年内国内市占率提升至福耀玻璃目前国内市占率水平，60%。假设宁德时代从当前2019年第三季度的市占率50%逐渐提升至60%。

2) 保守情况下——预计2019年起，宁德时代国内市占率从2019年上半年市占率水平，逐年递减至2016年（白名单执行前，中日韩车企市场化竞争时期市占率水平），26%。保守假设维持不变。

综合计算，得到动力电池业务收入预测如下。研究到这里，动力电池业务预测已经完成——接下来，我们还要看另一大业务：电池回收业务，未来收入将会如何？

—12—



## 电池，回收

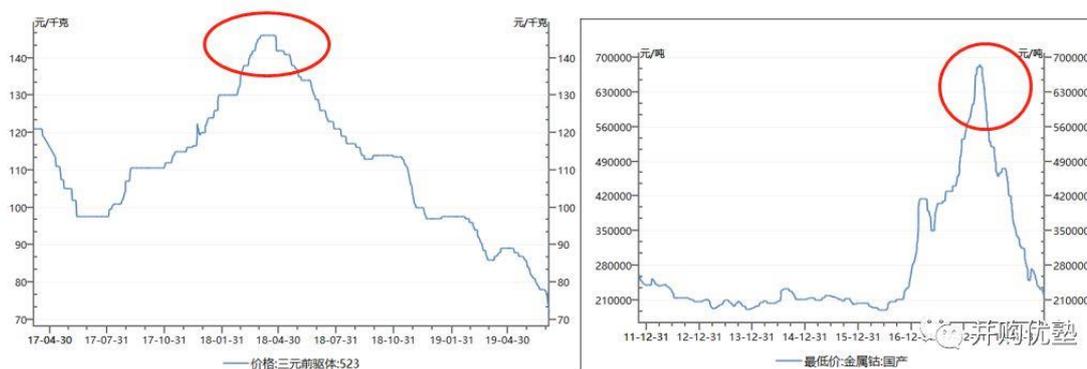


锂电池回收，主要通过控股子公司广东邦普执行，通过回收市场上的废旧动力电池，制备三元前驱体出售。由于三元前驱体吨价与市场价基本一致。这块业务从财务上看占比较小，但根据我们前述对渗透率的分析，战略意义重大。

该部分收入可以拆分成：

**锂电池材料收入=三元前驱体吨价\*电池回收量**

1) 三元前驱体吨价——主要为镍钴锰氢氧化物（NCM）。在2018年，受到钴金属价格大涨影响，国内三元前驱体价格出现暴涨。三元前驱体（523型）价格上升至15.3万元/吨，价格上涨1.5倍。



图：三元前驱体及金属钴价格走势

来源：WIND

2018 年下半年起钴价格一路走低，目前来看，已经基本恢复至 2016 年及之前的稳定价格水平，所以未来三元前驱体吨价大概率趋于稳定。

因此这里，我们做出合理假设——三元前驱体吨价未来稳定在 2016 年销售均价 5.24 万元/吨水平。

2) **电池回收量**——电池回收主要来自于市场上报废的锂电池。所以，回收量增速受锂电池的替换周期影响。

一般情况，电动乘用车电池的使用周期为 5-6 年，电动商用车电池的寿命为 3-5 年。首波新能源汽车的爆发在 2015 年，销量增速高达 333.8%，按照 3 年-5 的有效寿命来计算，预计 2018 年锂电池首批退役潮高峰期。

预计 2018 年-2020 年报废电池中磷酸铁锂电池占多数，但磷酸铁锂中贵金属含量少，回收价值不大。预计 2021 年起三元材料电池的报废量开始增长，三元前驱体的回收量将上升。

因此，《并购优塾》对于电池回收量做出合理假设——预计 2019 年-2020 年电池回收量增速维持 2015 年 25.81% 历史水平，2021 年增速上升至 2018 年高点增速 56%，5 年后逐渐递减至与新能源电池销量增速一致。

2019年上半年，电池回收业务收入23.09亿元，同比增长32.14%，未披露具体回收量。由于2019上半年电池回收业务未披露具体的回收量，所以假设暂时不做调整。  
2019年三季度未披露电池回收业务收入，维持原假设不变。

综合以上两大业务，根据我们的整体预测，乐观情况下，2019年-2021年的增速分别为39.71%、21.80%、22.78%，略高于中报更新的三年增速33.99%、25.18%、26.39%。不过，值得注意的是——仅用一种方法确定增速，可参考性较差，那么，该如何对以上逻辑进行验证，看看是否合理？

— 13 —

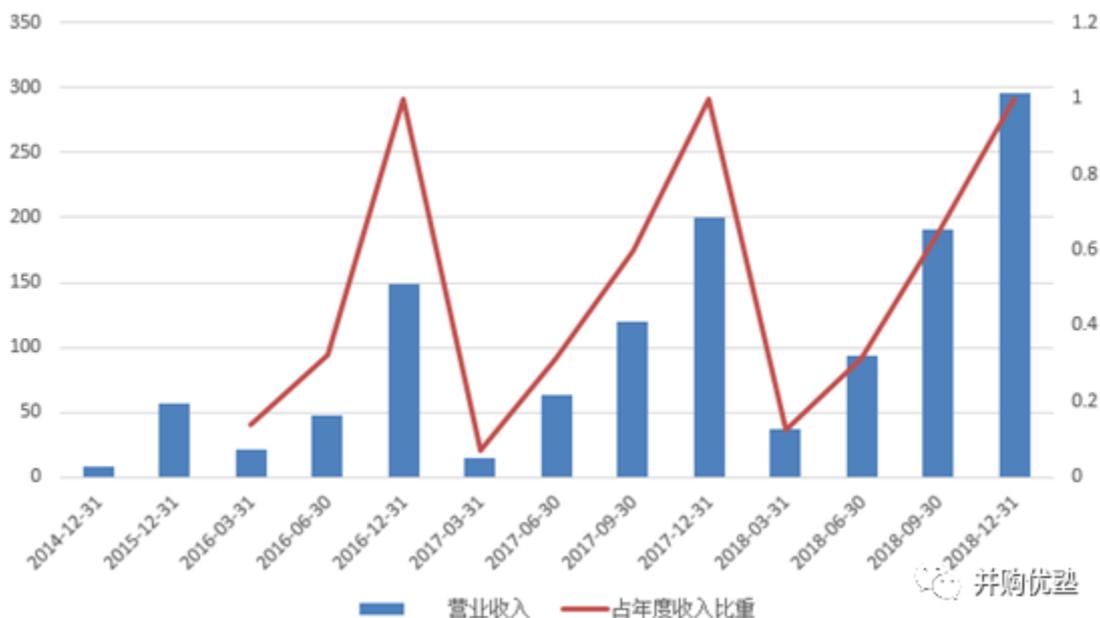


交叉，验证



这里，我们再结合“内生增速”、分析师预测等方法进行交叉验证。

方法一：季报反推法——根据季报、中报与年报的历史关系，反推出2019年全年收入增速。



图：季度收入与全年收入占比（单位：亿元、%）

来源：并购优塾

从历史波动图来看，其季报收入占全年收入比例在 60%-65%之间，由此，可倒推出 2019 年全年收入预计为 505.48 亿元左右，同比增速约为 70.7%。

但是，由于本案上市时间较短，仅披露过两次季报，因此此方法可信度有限，我们再采用其他方法进行验证。

**方法二：内生增速**——三年历史 ROE 均值为 15%，未发生分红，根据内生增速计算公式：期望增长率=ROE\*(1-分红率)，计算得到期望增长率为 15%，但由于上市时间较短，分红率参考性不强。

**方法三：机构预测情况**——对于 2019 年-2021 年，万得一致预测营业收入增速的预测分别 42.8%、32.03%、28.13%，高于中报更新后的一致预测值：39.22%、32.42%、28.48%，各机构预测情况如下：

**天风证券**——预计 2019 年-2021 年收入增速分别为 48.24%、35.14%、21.37%，三季度市占率提升超出预期，随着行业回暖预计市占率维持高位。

**华创证券**——预计 2019 年-2021 年增速分别为 36.7%、35.0%、30.1%。

**平安证券**——下半年电池销量增速料回落，降价压力尤存。预计 2019 年-2021 年增速分别为 38.3%、16.5%、11.6%。

整体来看，机构预测 2019 年增速差异较大，由于 Q3 业绩略超市场预期导致。此前市场担心本案市占率见顶，但是 Q3 数据显示其市占率再次提升。这很可能意味着，未来中小厂商会加速出清。

至此，对估值建模收入预测部分已经做完——接下来，我们还得重点分析，它每年赚来的收入，到底都会烧到哪里？未来的利润，又该怎么预测？

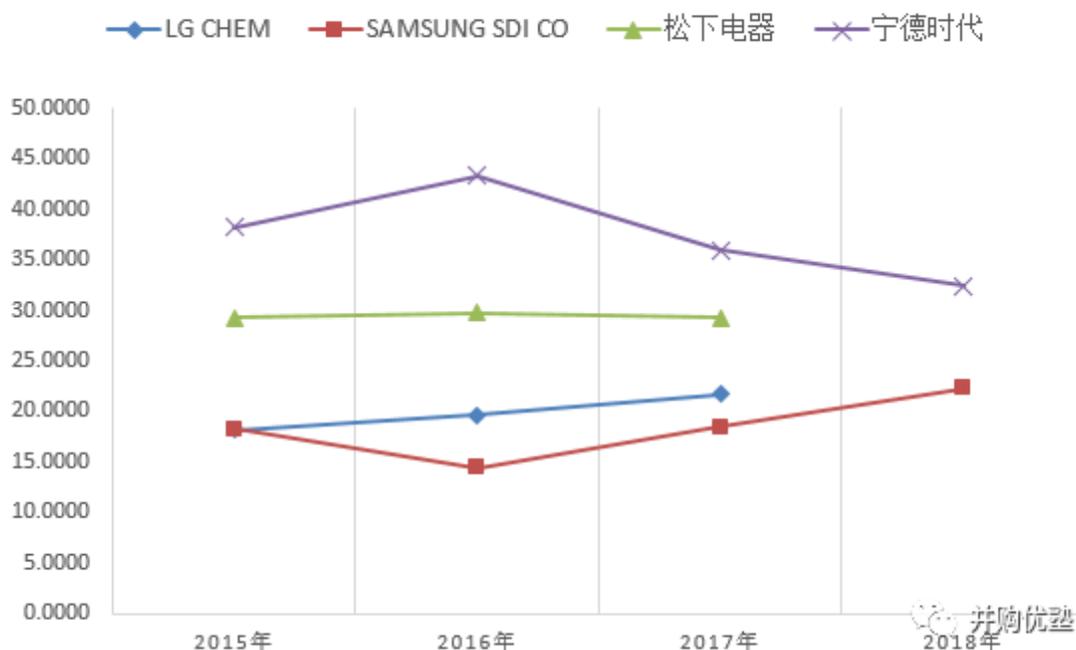
— 14 —



成本，三费



先来看几家动力电池公司的毛利率。对比来看，宁德时代毛利率较高，是因为各家业务结构存在差异，松下电器的业务范围较广，参考性不大，LG 化学为 LG 集团的化学材料板块，三星 SDI 为三星集团的电池和电子材料板块，业务可比性相对较强。



图：毛利率对比 单位（%）

来源：并购优塾

横向对比来看，LG 和三星 SD 右，并且趋势在逐年递增；宁德时代毛利率较高，大约在 23%左（2018 年为 32.97%），并且从 2016 年开始逐年降低。

宁德时代毛利率下降主要来自两个方面：一是价格方面，补贴退坡影响，动力电池价格下行；二是成本方面，原材料价格受钴价大幅涨价影响，正极材料涨价明显，导致成本上升。

扣除折旧外的成本主要由原材料、和制造费用构成，其中原材料占比高达 80%以上。目前，宁德时代主要以 NCM523 为主，高钴低镍占比导致原材料成本较高。预计未来以生产能量密度更高的高镍三元材料 NCM622、NCM811 为主。

根据计算，生产 1kwh 电量的电池，NCM523 的制造成本为 210 元，而 NCM811 的制造成本为 202 元，NCM811 的 kwh 制造成本比 NCM523 低 3.4%。所以，未来高镍占比提升的大趋势，将推动电池成本下降。

表 19: NCM 三元材料折合单位容量成本估算

材料名称	单吨成本(万元)	比容量(mAh/g)	材料单位容量成本(元/Ah)	电池单位容量成本(元/Wh)
NCM111	16.34	145	1.13	0.31
NCM523	13.71	155	0.88	0.25
NCM622	14.56	165	0.88	0.25
NCM811	15.75	185	0.85	0.24
811 相比于 111		+27.6%		-24.8%
811 相比于 523		+19.4%		-3.4%
811 相比于 622		+12.1%		-3.4%

数据来源：西南证券

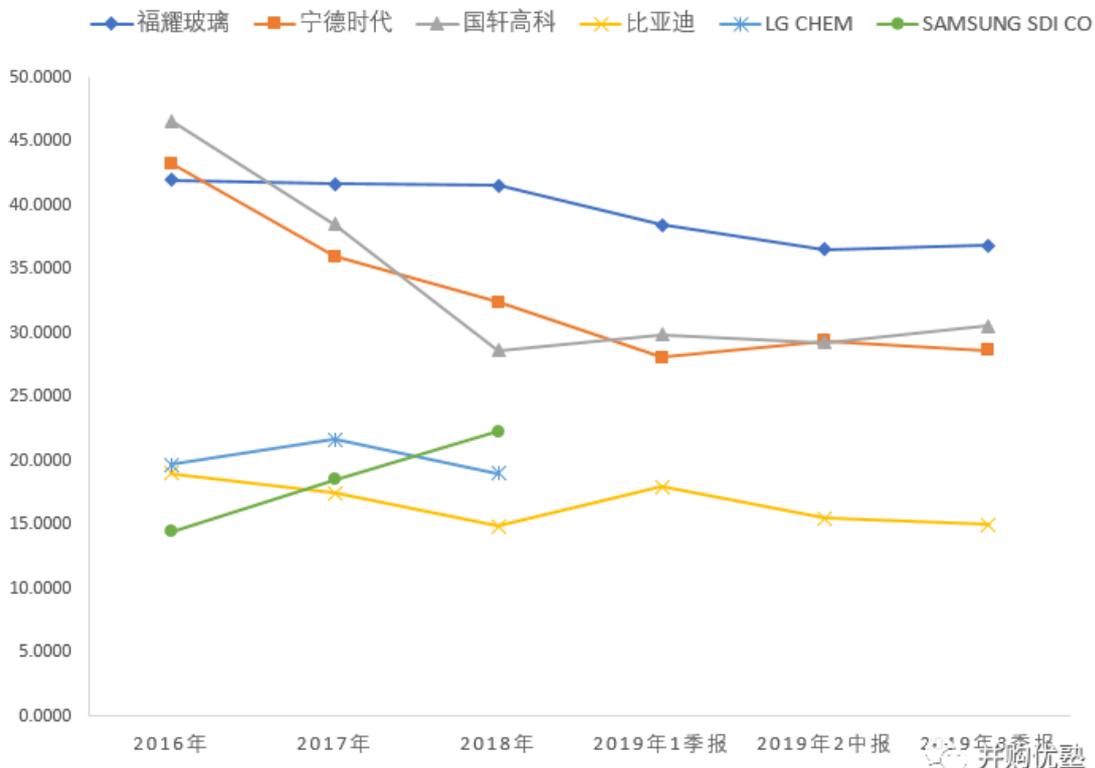
图：三元材料成本对比 单位（万元）

来源：西南证券

综上，从成本端来看，长期锂电池单位成本将会下降，但由于市场开放后竞争加剧（毕竟是相对标准化的产品），价格也会下降，预计未来四大巨头的毛利率差距将缩小。

2019 年上半年毛利率为 29.79%，比上年同期的 32.79%下降 1.5%，比一季度上升 1.08%，与我们预测的每年以 1%上升差异不大。

2019 年三季报毛利率为 29.08%，比中报的 29.79%，下降了 0.71%，继续维持下降趋势。对比同行业毛利率来看，各家在 2019 年三个季度中毛利率都比 2018 年有所下滑。但横向对比来看，两家国产动力电池巨头的毛利率仍比日韩企业高。



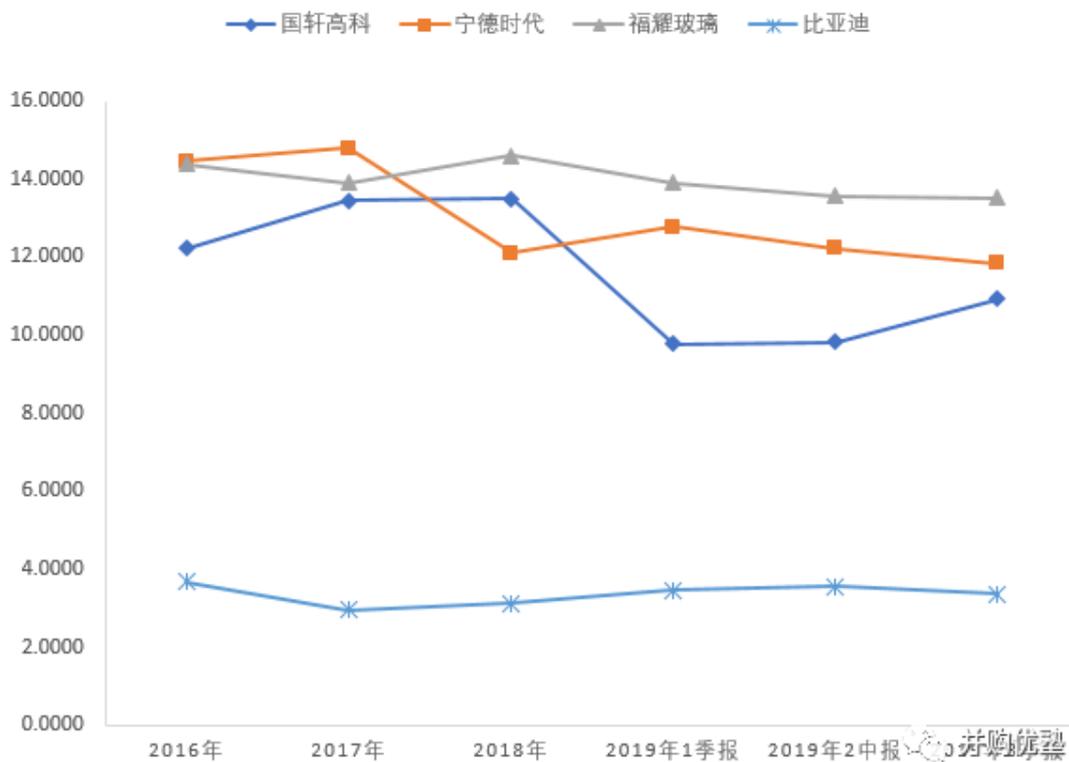
图：毛利率（单位：%）

来源：并购优塾

所以，此处《并购优塾》进行合理假设——未来每年成本率以1%的增速逐年上升。考虑到动力电池价格下降的确定性较高，预计未来大概率毛利率仍将下降，所以维持原假设不变。

解决完成本问题后，我们再来看看扣除折旧和摊销的期间费用的预测。

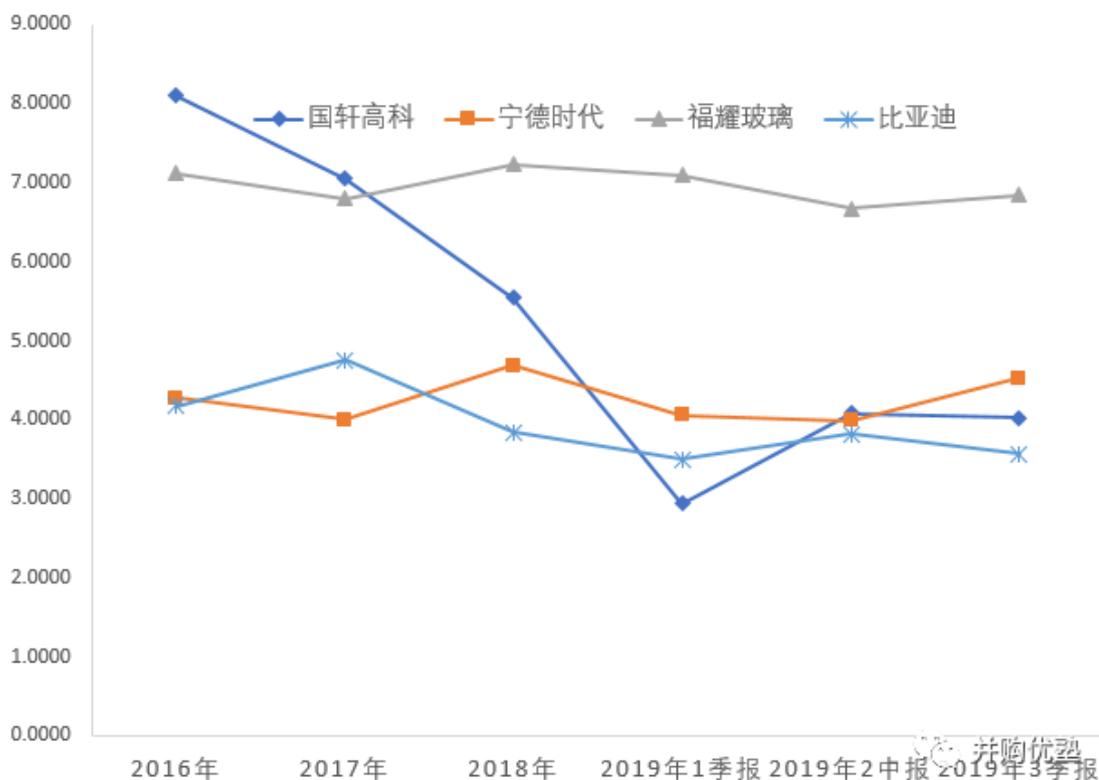
管理费用——2016年-2018年管理费用（扣除折旧包含研发）占营业收入比例分别为14.03%、13.95%、11.15%，由于动力电池需不断对能量密度及安全性投入研发，假设未来维持三年平均水平。2019年三季度管理费用率为11.83%，低于中报的12.21%，由于变化不大，这里不做调整。



图：管理费用率（包括研发）（单位：%）

来源：并购优塾

销售费用——2016年-2018年销售费用（扣除折旧）占营业收入比例分别为 4.28%、4.00%、4.68%，这里假设维持2018年占比不变。2019年三季度销售费用率为4.52%略高于中报的3.99%，但相比前三年比率，仍处于合理范围内，所以不做调整。



图：销售费用率（单位：%）

来源：并购优塾

烧钱的部分，除了以上原材料成本和费用外，其实还有一大块——动力电池这门生意要想持续赚钱，必须要有产能、厂房、设备，这些长期资产，未来又将如何花钱？

— 15 —

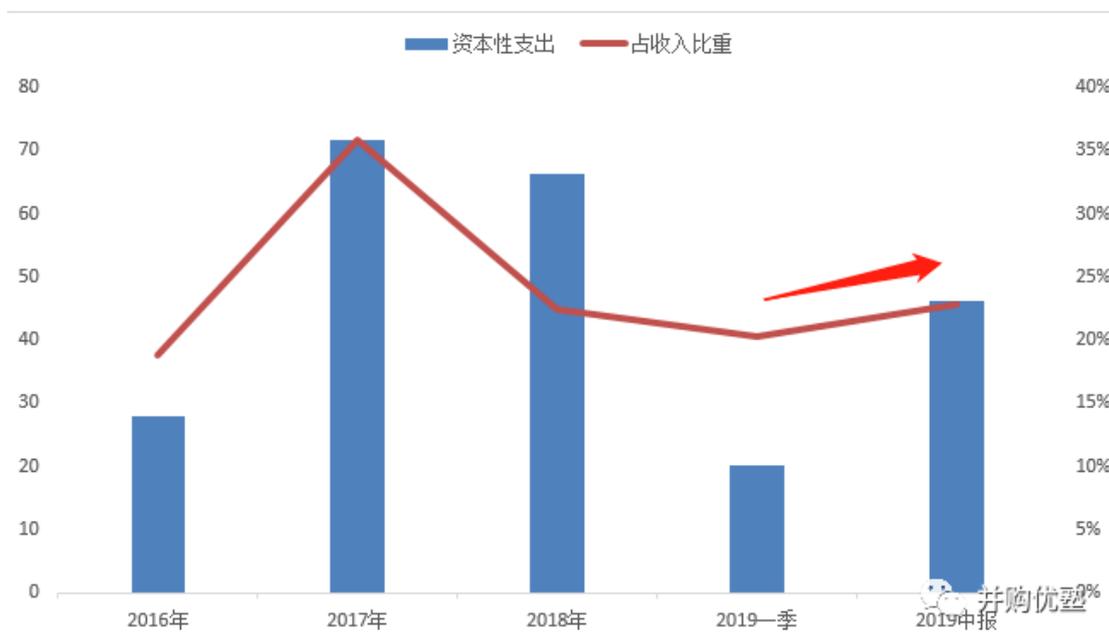


产能，扩建



目前，宁德时代在国内外有6个生产基地，2018年动力电池出货量约为23GWh，超过松下下的18.55GWh，位列行业龙头地位。从趋势上看，其资本支出占收入比重基本维持在22%-30%左右，对现金流的拉动效应逐年提升，从2014年的-0.46上升至2018年的1.71。

2018年、2019年1季度、2019年全年预测资本支出占收入比重分别为22%、20%，2019年上半年资本支出为46.63亿元占收入比重为23%，占比略有提升。



图：资本支出及占收入比重（单位：%）

来源：并购优塾

宁德时代的资本支出主要用于动力电池生产基地的建设。首先，我们需要考虑的是，其产能能否支撑其未来的市场份额以及收入增长。

目前，在建的和计划建设的五大生产基地，分别为：

- 1) 2018年上市募集资金湖西锂离子动力电池生产基地项目。项目投资金额98.6亿元，预计2021年新增产能24GWh，分三期达产，2019-2021年产能预计分别为8、16、24GWh。
- 2) 2018年6月江苏时代溧阳园区项目，预计2019-2021年产能分别为5、10、10GWh。
- 3) 2019年福建宁德湖西扩建项目，投资金额46亿元，2022年达产总产能约为15GWh。
- 4) 2017年宁德与上汽合资成立时代上汽，开展生产动力电池业务，一期项目已投产，二期项目投资总额44亿元，预计2021年产能规划15GWh。

5) 2019年, 宁德时代在德国图林根生产研发基地项目, 项目建设期为60个月, 预计德国工厂产能总规划将会约28GWh-32GWh。主要为宝马、大众、戴姆勒、捷豹路虎、PSA等车企配套动力电池。

根据以上扩产计划, 《并购优塾》可以合理预测——2019年-2021年自有产能预计分别有36GWh、50GWh、62GWh。目前, 产能利用率约为80%, 原有产能计划基本满足近三年的产能需求, 但是在2022年产能将出现供不应求。

此处, 我们反思一下。首次覆盖报告中, 对资本支出的假设存在明显的局限, 不论宁德时代市占率从46%下降至26%, 还是46%上升至60%, 假设产能扩建对应的资本支出都一样。但很明显, 实际中要想达到60%的市占率, 所需要的资本支出, 应该远高于26%市占率所需投入的资本支出。所以, 我们更新了模型中的资本支出预测。注意, 资本支出, 是研究这门生意的核心之一。

**根据上文假设的产能情况, 对资本支出方面, 《并购优塾》修正后的假设如下:**

1) 在建工程——主要为新增在建工程, 新增在建工程公式为:

每年新增在建工程=每新增1GWH产能需投入的金额\*(维持市占率所需的新增产能/产能利用率)。其中, 每增加1Gwh的动力电池产能, 产线需投入大约4亿元人民币。

2) 产能利用率——根据其招股书披露产能利用率在85%以上, 与券商披露的73%差异较大, 另外动力电池行业整体产能利用率差异化严重, 主要由于低端磷酸铁锂电池淘汰导致, 所以, 我们做两种情景假设:

A、乐观情景下, 假设宁德时代可以通过提升话语权, 增加预收以及技术突破等形式, 将产能利用率从73%, 提升至福耀玻璃国内产能利用率85%; B、保守假设下, 产能利用率维持73%不变。

三季度更新时, 考虑到宁德时代龙头规模效应增强, 其产能利用率大概率会逐步提升, 并且, 此处并非影响估值的核心驱动因子, 这里我们简化预测, 仅保留乐观假设。

2) 由于机器设备折旧年限从 5 年调整为 4 年，这里将固定资产折旧年限计算方法调整为据房屋（占比 31%）、机器设备（65%）、运输设备（2.18%）占总固定资产权重计算得到整体固定资产折旧年限为 8.95 年，低于原假设的 13 年。

3) 由于长期待摊费用占比较小，与无形资产合并预测。

基于此，我们假设，未来宁德时代预测期内资本开支如下：

宁德时代										
在建工程及固定资产										
单位：亿元人民币（特殊说明除外）										
资本开支	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
购建固定资产/无形资产收入	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
在建工程1: 购建性资本支出/上一年度固定资产净值	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1 动力电池装置	32.97	43.26	66.93	71.43	90.21	112.74	139.67	171.24	208.32	261.41
2 产能利用率 (%)	73.0%	73.8%	74.6%	75.3%	76.1%	76.9%	77.7%	78.4%	79.2%	80.0%
3 每年新增1Gwh产线投入金额 (亿元)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
4 在建工程2: 新增在建工程 (备注: 4-5*(1/2))	66.30	68.76	83.17	99.69	118.44	139.66	163.10	189.10	217.67	202.06
在建工程转出/新增在建工程	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

图：CAPEX 预测

来源：并购优塾

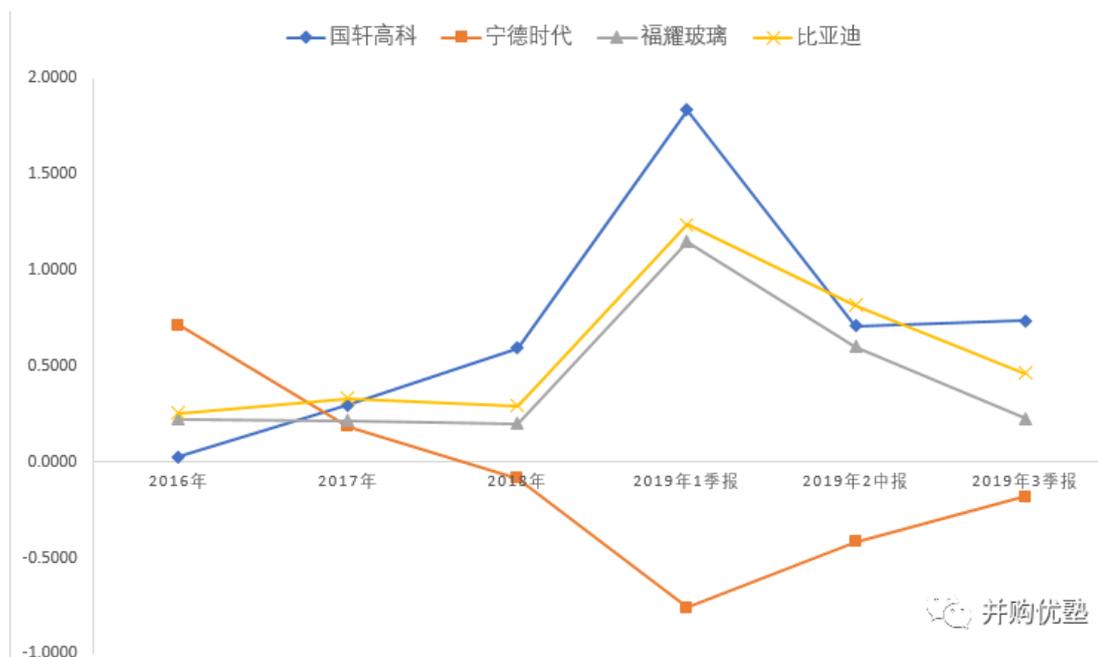
至此，还有一种方式提升自由现金流，那就是——降低营运资本。那么，未来营运资本是否还有下降区间？



### 上下游，话语权



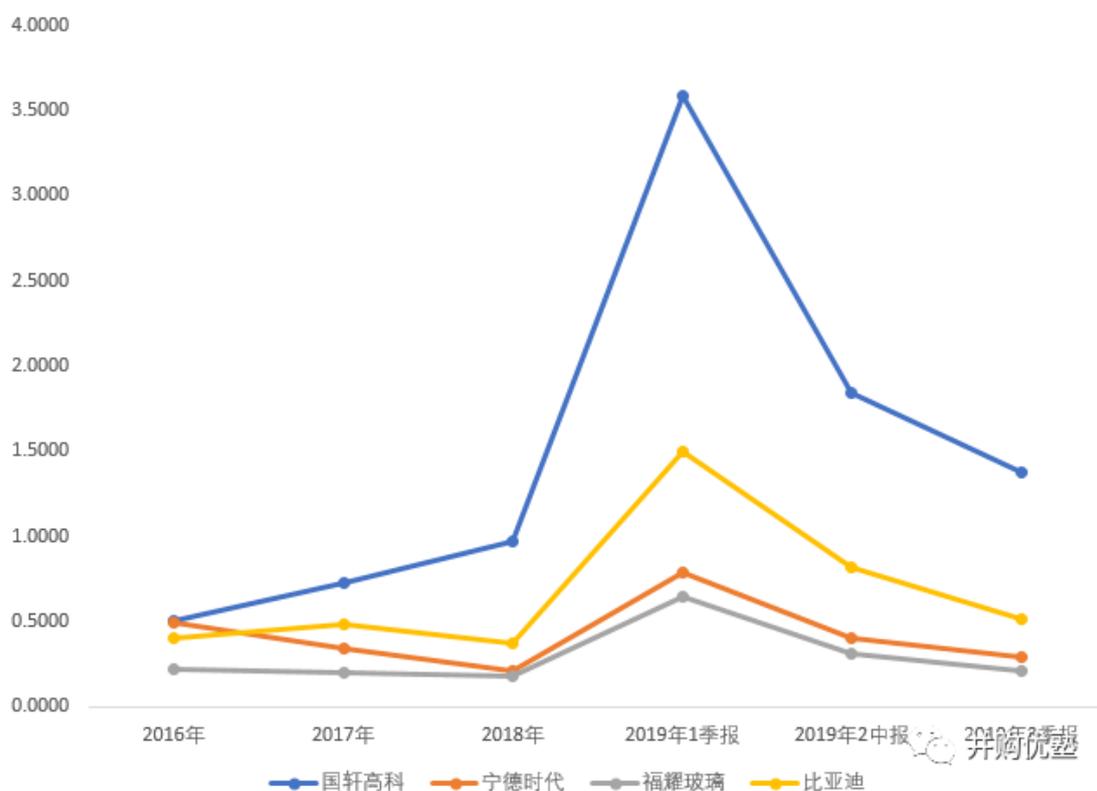
2019 年前三季度，宁德时代的净营运资本占收入比重下降为负数，说明其产业链地位稳固，话语权持续增强。



图：营运资本占收入比重 来源：并购优塾

1) 对下游话语权——主要为应收账款、预收账款。

2016年-2018年，应收款项占收入比重分别为53%、61.89%、53.92%。主要是由于受新能源汽车补贴政策调整影响，下游内资整车厂商现金流趋紧，回款周期拉长，账款压力传导至上游，导致宁德时代的应收账款余额较大。（此处是个调研点，这样的应收账款占比情况，未来将如何应对，以及有哪些风险）。



图：应收账款占收入比重（单位：%）来源：并购优塾

从上图可见，汽车零部件制造厂应收账款存在一定季节性，一季度占比较高，期间逐渐消化，年底应收账款占比较低。2019年三季度，其应收账款占收入比重为 29.52%，低于 2019年中报的 40.44%，低于 2018年第三季度的 51.49%；另外，2019年三季度应收票据占比为 26.51%，低于中报的 46.61%，略高于 2018年第三季度的 21.45%。

横向对比来看，宁德时代的应收账款占比与福耀玻璃相近，处于行业较低水平；位于动力电池 CR3 的国轩高科产业链话语权明显低于宁德时代。

我们合理预测，宁德时代的龙头地位逐渐提升后话语权增强，假设其应收款项占比从 2018 年 53.92%；2021 年后市场格局稳定，回款情况将缓解逐渐递减至历史极低水平，42.87%。预收账款占比去三年均值 5.36%。

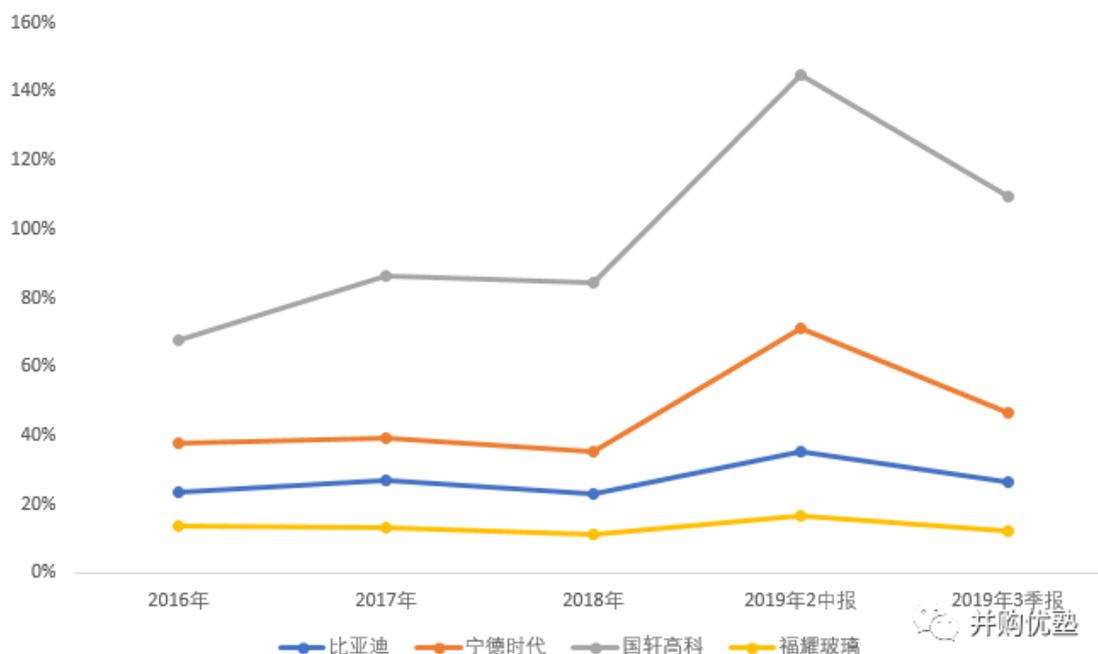
2019 年上半年，应收账款占收入比重为 87.04%，相比 2019 年 Q1、2018 年上半年的数据，均有所下降；这说明其话语权增强情况高于预期，所以将原假设更改为：

应收账款——2019年-2028年，应收款项占收入比重，从2018年的53.92%，递减至历史低值42.87%；整体来看，宁德时代的产业链地位提升，对下游的话语权明显增强。因此我们维持原假设。

预收账款——预收账款占收入比例提升，说明宁德时代的话语权进一步提升，对占比假设，更改为仅六个季度的均值18.75%。2019年三季度预收账款占比为21.95%，略低于中报的37.13%，由于预收账款存在一定季节性，对比2018年3季度的占比8.91%来看，其对上游话语权增强，因此我们维持原有假设。

2) 对上游话语权——主要为应付账款、（预付账款占比不到1%，不做详细分析）。

对比同行业来看，宁德时代和国轩高科对上游话语权较强，其次是比亚迪，末尾是福耀玻璃。这主要由于动力电池上游为化学原料厂，话语权较弱，补贴退坡后，动力电池厂能将部分资金压力传导至上游。



图：应付账款占成本比重（单位：%）来源：并购优塾

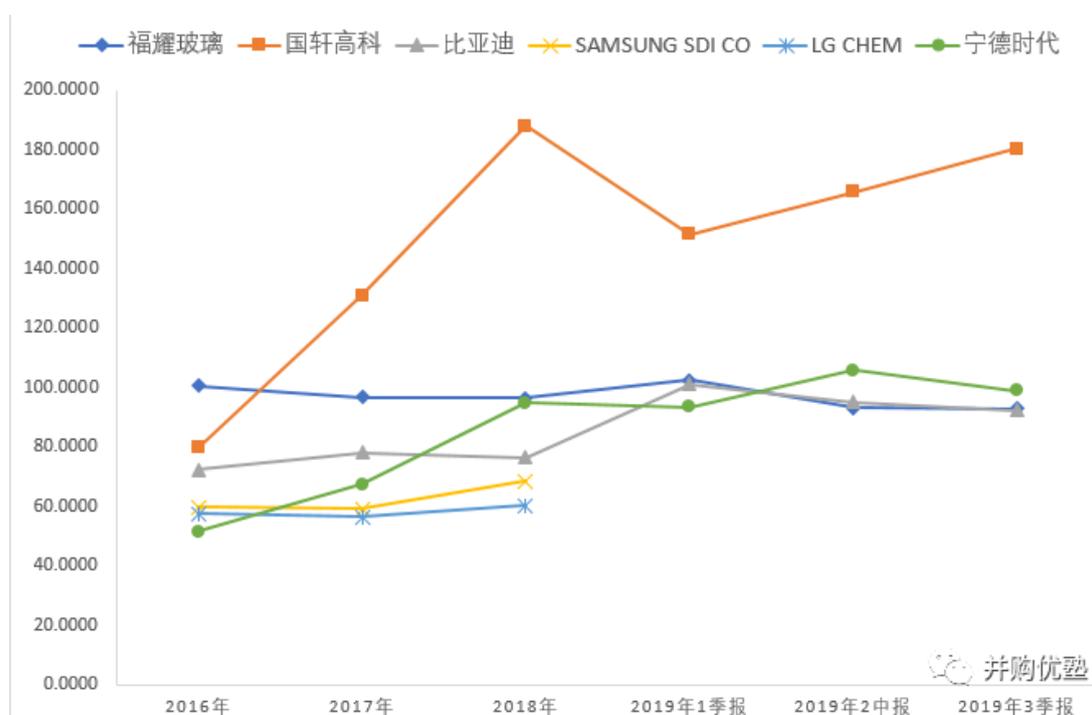
应付账款——2019年上半年应付账款周转天数为108.53，与2018年末的108.85差异不大，所以维持原假设，应付账款及应付票据占成本比重取历史均值99%。2019年三季度，应付账

款周转天数为 103 天，整体变化不大，这里不做调整。

### 3) 营运效率——主要看存货。

本案的存货周转率也出现下滑，拆开存货结构来看，发现其中发出商品占比大幅度上升，从 2016 年的 12.27% 增加至 2018 年的 46%。发出商品占比提升与应收账款性质相同，主要是由于下游客户压账期导致。

对比同行业来看，2018 年后，宁德时代存货周转天数与福耀玻璃/比亚迪相近，稳定在 95 天左右（即三个月），国轩高科的存货周转情况较差，大约在 180 天（即 6 个月）。



图：存货周转天数

来源：并购优塾

因此，我们合理假设如下：存货周转率受到拖累主要是由于部分未确认收入的发出存货，预计 2019 年 Q2 确认。因此，假设未来存货占成本比重将维持三年平均水平。

2019 年三季度，本案的存货周转天数为 99 天，低于中报的 106 天，说明存货周转效率提升。目前来看，行业低迷并没有导致存货周转变慢，由于前三季度变化较小，这里维持原假设。

单位：亿元人民币（特别注明除外）

	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
毛利率	80.93%	80.93%	80.93%	80.88%	80.77%	49.19%	47.61%	46.03%	44.45%	42.87%
折旧摊销/运营资本成本	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%
研发/运营资本成本	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%	29.01%
其他运营资本/运营资本成本	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%
折旧摊销及折旧摊销/运营资本成本	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%	108.09%
其他运营资本/运营资本成本	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%	15.78%
其他运营资本	48.86	84.67	68.87	78.18	91.69	102.42	112.80	122.88	147.14	188.76
其他/净利润	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%

图：营运资本假设（单位：%）

来源：并购优塾

研究到这里，估值建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。以上所有的一切，都是为了进行财务建模的表格测算——用 Excel 对本案进行估值建模，该如何操作？

— 17 —



极为重要的事

估值建模，如何操作



在做建模之前，我们先总结一下本案的基本面：

1) 未来的增长看什么，一看汽车行业增长（千人汽车保有量增长，未来十年大约以 4%-8% 的年化水平增长），二看新能源汽车渗透率提升（大约年化 7.6% 的增速），三看市占率的提升（大约年化 1.5 个百分点的增长）。此外，考虑价格以 7% 的降幅下跌至 2025 年。整体毛估估计算，假如宁德时代维持当前 50% 的市占率不变，未来十年大约能有 15% 的增长。新能源汽车渗透率提升短期内有波动，但长期较为确定；其再国内的市场份额较高，为 50%，从竞争角度来看，目前与国际巨头的差距逐步缩小。

2) 护城河方面，本案可以福耀玻璃为参照，产品质量+成本优势+下游绑定，可以作为未来阻挡竞争对手的护城河。在运输半径方面，玻璃的护城河更深一些。

3) 竞争格局，本案，在国内是动力电池龙头，市占率超过 50%，全球市占率 31%，仅次于松下 的 32%。

4) 回报分析：近三年，其剔除现金后的 ROIC，分别为 19.5%、19.7%、41.2%，2018 年上市募集资金导致现金类资产上升。2019 年第三季度是 ROIC-TTM（剔除现金）为 27.3%。

5) 风险因素：补贴退坡导致 2020 年业绩增速下滑；日韩动力电池厂产能扩张超预期，市场竞争加剧导致价格战加剧。

研究到这里，估值建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。以上所有的一切，都是为了进行财务建模的表格测算.....

**如需获取本报告全文**

**以及部分重点公司详细估值建模表，**

**请购买科创板及专业版报告库，**

**以长江电力、海康威视为例，**

**估值建模部分，样图如下：**

以长江电力为例，经配平后的资产负债表预测样图：

长江电力													
资产负债表 Balance Sheet													
单位：亿元人民币（特殊说明除外）	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
无形资产净值	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
资产总计	2,989.0	2,994.0	2,955.0	2,803.8	2,690.9	2,617.3	2,595.3	2,672.9	2,744.7	2,817.3	2,890.6	2,964.7	3,039.6
<b>负债和股东权益</b>													
融资缺口	0.0	0.0	0.0	28.9	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
短期借款	600.1	566.9	538.3	457.6	388.9	350.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0
应付款项	2.5	1.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
其他流动负债	18.5	26.3	28.5	29.5	29.5	29.5	30.2	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8
流动负债合计	621.1	597.0	568.3	517.5	452.1	381.1	346.8	347.5	347.5	347.5	347.5	347.5	347.5
长期借款	806.0	740.3	617.2	524.6	445.9	401.3	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2
应付债券	276.6	301.5	342.7	291.3	247.6	222.8	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5
负债合计	1,703.7	1,638.8	1,528.1	1,333.4	1,145.6	1,005.2	908.5	909.2	909.2	909.2	909.2	909.2	909.2
股本及资本公积	662.5	663.2	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0
留存收益	622.7	692.0	763.9	807.5	882.4	949.1	1,023.8	1,100.8	1,172.6	1,245.1	1,318.5	1,392.6	1,467.4
股东权益合计	1,285.3	1,355.2	1,426.8	1,470.4	1,545.3	1,612.0	1,686.8	1,763.7	1,835.5	1,908.1	1,981.4	2,055.5	2,130.4
负债和股东权益总计	2,989.0	2,994.0	2,955.0	2,803.8	2,690.9	2,617.3	2,595.3	2,672.9	2,744.7	2,817.3	2,890.6	2,964.7	3,039.6
平衡吗？	OK												

以海康威视为例，现金流量表预测样图：

海康威视													
现金流量表 Cash Flow Statement													
(单位为百万人民币, 特殊说明除外)													
	2016 A	2017 A	2018 A	2019 E	2020 E	2021 E	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E
<b>经营活动现金流</b>													
净利润				10,480	13,972	17,999	20,706	-25,841	27,100	30,356	33,419	36,080	38,142
折旧				702	1,010	1,346	1,712	-1,112	2,477	2,764	2,966	3,076	3,088
摊销				94	148	207	272	343	420	503	591	681	772
资产减值				-44	-67	-60	-63	-73	-102	-159	-247	-368	-521
(公允价值)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(非经常性或非经营性损益)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
经营性资产减少【期初-期末】				-2,582	-2,338	-2,720	-2,955	-2,694	-2,737	-2,654	-2,432	-2,055	-1,535
长期经营性负债增加【期末-期初】				65	77	83	90	95	96	83	85	72	54
<b>经营活动现金流</b>				<b>8,720</b>	<b>12,802</b>	<b>16,855</b>	<b>20,163</b>	<b>23,624</b>	<b>27,254</b>	<b>30,901</b>	<b>34,381</b>	<b>37,465</b>	<b>40,000</b>
<b>投资活动现金流</b>													
投资收益				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非经常性或非经营性损益				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非核心资产减少				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(出售资产购置)				-2,932	-3,444	-4,001	-4,604	-5,238	-5,177	-4,947	-4,535	-3,941	-3,184
(先形资产购置)				-590	-693	-805	-926	-1,054	-1,183	-1,308	-1,422	-1,519	-1,592
(新增长期待摊费用)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他长期经营性资产减少【期初-期末】				-414	-515	-561	-607	-637	-648	-625	-572	-484	-363
<b>投资活动现金流</b>				<b>-3,938</b>	<b>-4,651</b>	<b>-5,367</b>	<b>-6,137</b>	<b>-6,929</b>	<b>-7,005</b>	<b>-6,880</b>	<b>-6,529</b>	<b>-5,945</b>	<b>-5,139</b>
<b>融资活动现金流</b>													
(偿还期初融资缺口)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(财务费用)				44	67	60	63	73	102	159	247	368	521
短期借款增加				-4,104	440	478	520	546	553	536	490	415	312
长期借款增加				969	959	966	992	1,022	838	639	422	188	85
(归属于母公司股东的分红)				(-5,608)	(-5,177)	(-6,902)	(-8,891)	(-10,229)	(-11,778)	(-13,387)	(-14,996)	(-16,509)	(-17,823)
(归属少数股东的分红)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
股本与资本公积增加				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>融资活动现金流</b>				<b>-8,700</b>	<b>-3,711</b>	<b>-5,396</b>	<b>-7,317</b>	<b>-8,588</b>	<b>-10,284</b>	<b>-12,053</b>	<b>-13,836</b>	<b>-15,537</b>	<b>-17,045</b>
净现金流量				-3,919	4,440	6,093	6,710	8,108	9,945	11,968	14,015	16,003	17,816
期初货币资金				26,552	22,433	27,073	33,166	39,875	47,983	57,948	69,917	83,932	99,936
新增融资缺口前的期末货币资金				22,633	27,073	33,166	39,875	47,983	57,948	69,917	83,932	99,936	117,752
<b>现金分配</b>													
所需资金				1,770	2,079	2,415	2,779	3,162	3,549	3,924	4,276	4,776	5,139
融资缺口【融资缺口=所需资金-期末货币资金】				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期末货币资金				22,633	27,073	33,166	39,875	47,983	57,948	69,917	83,932	99,936	117,752

在接下来的专业版和科技版报告中，我们将沿着上述思路，解决本案的以下几个重大问题。只有这些问题思考清楚，才能彻底看懂上述这家公司，形成逻辑闭环。很多人以为仅仅依靠产业逻辑分析，就能在二级市场横行——但其实，如果不把**估值建模**、**财务风险**两大因素搞清楚，仍将可能面临巨大灾难：

- 1) 在本案财务建模过程中，我们对比了大量的可比公司，得出的数据区间大家有何不同，其中是否有值得思考的点？国内巨头和国外公司之间，是否有差异？
- 2) 综合相对估值法、绝对估值法，得出的估值区间，是否符合逻辑？其中的差异因素，又在什么地方？如果进行敏感性分析，WACC和增速对估值的影响有多大。
- 3) 本案，是产业链上极为重要的一家——在本案估值建模测算过程中，不同方法的选择之下有何差别？到底应该怎样将所有财务预测串联起来，形成估值建模逻辑的闭环？
- 4) 经过前期的暴涨暴跌之后，很多人可能心里都很慌张，夜不能寐——那么，本案的估值，到底在什么样的区间，到底是贵了，还是便宜了？

因公开的报告细节，会和并购优塾定制报告的**付费用户**有冲突，因而，并购优塾团队将应订制报告用户的要求，部分内容不再免费提供，并逐步尝试付费功能。

为好的产品支付合理的价格，是让世界变得更好的方式——大家支付的费用，将有利于我们从全球顶尖大学补充更多的投研精英，也将有利于并购优塾团队从全球范围内，采购更深的行业数据，从而能够不断精进，为大家提供更有干货的研究报告。

**本案，将更新至优塾团队的“核心产品一：专业版估值报告库”中，敬请留意。**

如果您对本案的【估值部分】感兴趣，以及更多其他案例，可扫描下方二维码，获取本案的**估值建模**细节，以及背后可能涉及的**财务风险**。同时，之前因诸多原因无法公开发布的报告，以及重大风险点提示，都将包含其中。

另外，对付费会员，并购优塾的历史研报，以及相关的报告评级等，诸多公众号不具备的功能（包括针对重点公司的**估值建模表格**），都将陆续开放下载。



扫码阅读核心产品一

专业版 | 估值报告库

购买后获取建模表与发票，请添加工作人员微信：ys\_dsj

— 18 —



除了这个案例，

你还必须学习这些.....



这个案例的研究已经告一段落，然而——市场风险变幻莫测，唯有稳健的人才能夜夜安枕。

**价值洼地、安全边际**，这八个字，可以说是价值投资研究体系的真正核心所在，也是巴菲特、查理·芒格、塞斯·卡拉曼、彼得·林奇、约翰·聂夫、乔尔·格林布拉特等诸多大师的思想精华。

无论你在一级市场，还是二级市场，只有同时掌握财务分析、产业分析、护城河分析、估值分析、投资组合分析技能，才能在市场上安身立命。其中，尤其是**估值分析技能**，更是整个价值投资研究体系的精髓所在。

然而，由于估值不仅仅是数据测算，还需要建立在对市场的理解、对产业的分析，以及严谨庞杂的数据计算，这个领域专业门槛极高，往往让人望而生畏，因而，也是限制资本市场从业人士职业发展、投研体系突破的极大瓶颈。

而这，正是并购优塾团队未来终生都将为之努力的方向——和我们一起，每天打卡，用10年时间，研究10000家公司。

炮制虽繁，必不敢省人工；品味虽贵，必不敢减物力。优中选优，一直是并购优塾坚持的方向。我们将**近5年来**关于研究体系的思考历程，**近3年来**的数百家公司研究案例，以及精选的**数百篇**优质估值报告，全部浓缩在这份研报库里，一方面，这是并购优塾团队研究体系的全部记录，另一方面，也希望能促进你的思考，少走弯路。

**我们是一群研究控，专注于深度的公司研究。这份研报库，浓缩了我们的研究精华，是并购优塾用户人手一套的研究指南。希望你：每日精进，必有收获。**

**【免责声明】**1) 关于版权：版权所有，违者必究，未经许可，不得以任何形式进行翻版、拷贝、复制。2) 关于内容：我们只负责财务分析、产业研究，内容观点仅供参考，不支持任何形式的决策依据，也不支撑任何形式的投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来的

变化做背书，未来发生的任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。市场有风险，研究需谨慎。3) 关于主题：财务建模报告工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的所有案例都覆盖，请谅解。4) 关于平台：优塾团队所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。