



海通证券30周年高端论坛暨投资策略会  
INVESTMENT FORUM & STRATEGY, HAITONG SECURITIES CO., LTD. 30th ANNIVERSARY

# 《新能源，取青笋之尖》

2018年8月21日



海通证券股份有限公司  
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

# 新能源车产业链

# 电动车：18年为乘用车大年，商用车小年

□ 1-7月新能源车产量累计已达到50万辆，其中乘用车43.3万辆，商用车6.7万辆。其中7月新能源车产量合计9万辆，同比增55%，环比增6%。

表：2018年国内新能源汽车产量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
乘用车产量(万辆)	3.59	3.63	6.20	6.95	7.70	7.30	7.90
同比增速	497%	127%	109%	106%	73%	49%	76%
环比增速		1%	71%	12%	11%	-5%	8%
商用车产量(万辆)	0.47	0.30	0.59	1.16	1.90	1.20	1.10
同比增速	256%	48%	79%	224%	172%	-21%	-15%
环比增速		-37%	99%	97%	63%	-37%	-8%
合计产量(万辆)	4.06	3.92	6.79	8.12	9.60	8.50	9.00
同比增速	454%	118%	106%	118%	87%	33%	55%
环比增速		-3%	73%	20%	18%	-11%	6%

资料来源：中汽协，海通证券研究所

表：新能源车销量和动力电池出货量及价格

	17Q1	2017Q2	2017Q3	2017Q4	2018Q1	2018Q2
车销量(万辆)	5.6	13.9	20.2	37.3	14.07	26.89
动力电池出货量(GWh)	6.5	11.97	13.6	12.4	8.56	14.31
NCM价格(元/Wh)	1.6	1.55	1.52	1.5	1.35	1.2
车销量同比	-3%	-7%	70%	17%	151%	93%
电池出货量同比	-6%	102%	41%	50%	32%	20%
MCM价格同比	-27%	-28%	-29%	-25%	-16%	-23%
车销量环比	-82%	148%	45%	85%	-62%	91%
电池出货量环比	-21%	84%	14%	-9%	-31%	67%
NCM价格环比	-20%	-3%	-2%	-1%	-10%	-11%

资料来源：高工锂电，中汽协，海通证券研究所

表：纯电动乘用车国家补贴标准变化

车辆类型	纯电动续航里程 (公里)	补助 (万元/辆)						
		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年过渡	2018年
纯电动乘用车	100≤R < 150	3.5	3.3	3.2	2.5	2.0	1.4	-
	150≤R < 200	5.0	4.8	4.5	4.5	3.6	2.5	1.5
	200≤R < 250	5.0	4.8	4.5	4.5	4.4	3.1	2.4
	250≤R < 300	6.0	5.7	5.4	5.5	4.4	3.1	3.4
	300≤R < 400	6.0	5.7	5.4	5.5	4.4	3.1	4.5
	R≥400	6.0	5.7	5.4	5.5	4.4	3.1	5.0

资料来源：工信部，海通证券研究所

表：工信部推荐目录车型电池能量密度分布 (个)

乘用车		2017年	2018年			
电池	能力密度区间 (wh/kg)		18年1-4批	18年5批	18年6批	18年7批
三元锂	90-120	110	4	27	1	
	120-140	129	20	121	4	9
	140-150	32	27	77	21	18
	150-160	6	6	14	4	6
	160-170			2	2	3
三元锂 汇总		277	57	241	32	36
磷酸铁锂	90-120	35		4	2	
	120-140	1	3	6	1	2
	140-150			1	1	
磷酸铁锂 汇总		36	3	11	4	2

资料来源：工信部，海通证券研究所

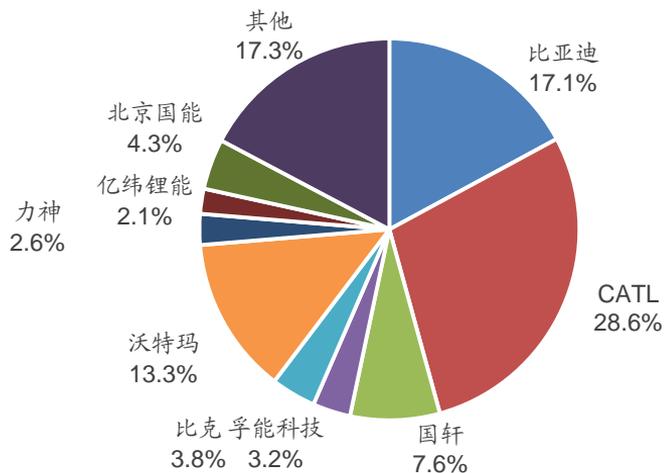
表：工信部推荐目录车型续航里程分布 (个)

乘用车		2017年	2018年			
续航里程 (公里)	18年1-4批		18年5批	18年6批	18年7批	
100-149			1			
150-199	146	2	35		1	
200-249	18	11	23	2	1	
250-299	73	18	78	5	5	
300-399	59	19	86	19	18	
400以上	17	9	30	10	13	
合计	313	60	252	36	38	

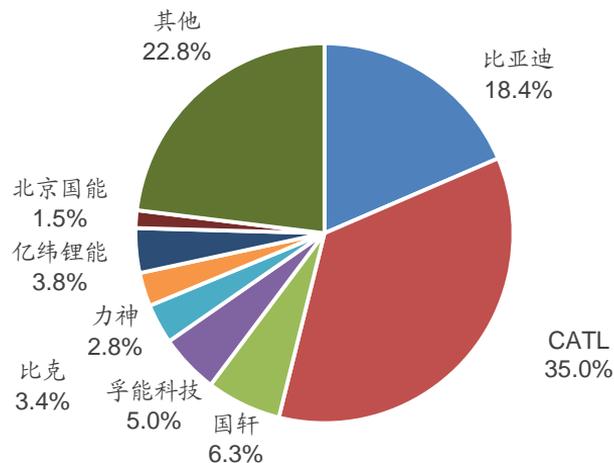
资料来源：工信部，海通证券研究所

- 17年宁德时代动力电池出货量近12Gwh，居世界第一。
- 17年LG、三星出货分别为4.5Gwh、2.8Gwh。

图：2017年国内动力电池企业出货情况



图：2018H1国内动力电池企业出货情况



资料来源：高工锂电，海通证券研究所

表：动力电池市场规模预测

动力电池市场规模	2017年	2018年E	2019年E	2020年E	2025年E
中国动力电池需求 (Gwh)	36	46	67	97	271
全球动力电池需求 (Gwh)	69	85	141	203	486
全球动力电池市场规模 (亿元)	970*	1024	1485	1932	3643

资料来源：高工锂电，宁德时代招股书，海通证券研究所测算

注：2017年全球动力电池市场规模为测算值

表：宁德时代主要经营数据及盈利预测

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
动力电池产能 (Gwh)	2.6	7.6	17.09	27	37	50
动力电池产量 (Gwh)	2.52	7.02	12.91	18	33	45
动力电池销量 (Gwh)	2.21	6.81	11.85	18	33	45
动力电池营收 (亿元)	49.81	139.76	166.57	216	346.5	427.5
动力电池价格 (元/wh)	2.25	2.05	1.41	1.2	1.05	0.95
动力电池成本 (元/wh)	1.32	1.13	0.91	0.85	0.75	0.68
动力电池毛利率 (%)	41.40%	44.84%	35.25%	29.17%	28.57%	28.95%
动力电池价格降幅 (%)	-18.04%	-8.94%	-31.51%	-14.63%	-12.50%	-9.52%
动力电池单位Wh毛利 (元/wh)	0.93	0.92	0.50	0.35	0.30	0.27
电池毛利合计 (亿元)	20.62	62.66	58.72	63.00	99.00	121.50
其他业务毛利 (亿元)	1.42	2.36	13.85	10.04	18.75	25.69
毛利合计 (亿元)	22.04	65.02	72.57	73.04	117.75	149.44
管理费用 (含研发, 亿元)	6.21	21.52	29.56	35.65	56.53	68.44
利润总额 (亿元)	11.00	34.00	48.48	35.99	49.25	65.25
扣非归母净利 (亿元)	8.8	27.86	23.76	30.2	41.32	54.75

资料来源：宁德时代招股书，wind，海通证券研究所

- 未来的博世。我们预测到**2020年全球动力电池市场需求规模近2000亿元**，CATL是中国芯配套全球车的代表，长期看，我们预计未来全球市占率超**30%**，外加储能市场，长期空间可超“博世”。
- **17-18年是公司单位Wh毛利大幅下降的两年**，预计由16年的**0.93元/wh**降至18年的**0.35元/wh**。
- 我们预计**2020年之后单位Wh毛利开始企稳**；量的增长带来业绩大幅提升，届时成长性更明显。

请务必阅读正文之后的信息披露和法律声明

- 17年之后重点乘用车车型基本以宁德时代作为一供。
- 我们预计未来二供标的崛起是大势所趋，建议关注研发优势明显，有电芯制造积淀的公司。

表：各公司研发投入等主要财务数据

	300750	002594	002074	300014	300207
	宁德时代	比亚迪	国轩高科	亿纬锂能	欣旺达
17年研发费用（亿元）	16.32	62.66	3.34	2.33	6.47
17年营业收入（亿元）	199.97	1059.15	48.38	29.82	140.45
17年归母净利润（亿元）	38.78	40.66	8.38	4.03	5.44
研发费用/归母净利润	42%	154%	40%	58%	119%
市值（截止2018年8月20日收盘，亿元）	1498	1190	145	118	130

资料来源：wind，各公司2017年报，宁德时代招股书，海通证券研究所

# 高能比：高镍！

- 根据发改委《汽车产业投资管理规定(征求意见稿)》：新建能量型车用动力电池项目单体比能量不低于300Wh/kg，系统比能量不低于220Wh/kg。目前新能源汽车补贴目录中系统比能量最高为165Wh/kg，有约1/3提升空间。
- 材料端高镍化，关注高镍正极：15年1kwh电池需要正极2.1千克，我们预计20年高镍化后只需1kg；15年电池成本1.4元/wh，我们预计20年只要0.57元/wh。

表：2015年三元电池成本及盈利性测算

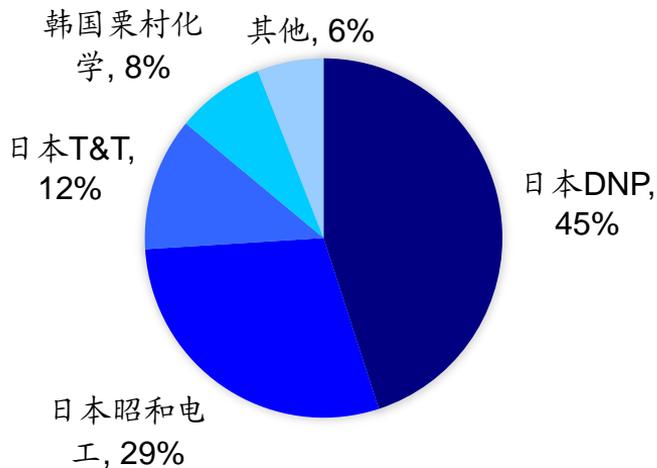
2015年	比容量, mAh/kg	1kwh用量, kg或平米	单价, 万元 /吨或元/平米	成本, 元 /kwh
正极三元111	130	2.08	14.0	291
负极石墨	300	0.90	5.5	50
电解液		1.20	5.0	60
隔膜		19.0	6.0	114
铜箔		0.90	75	68
其他材料、制造成本				200
电芯成本(90%直通率)				869
Pack成本(小模组)				550
合计成本				1419
售价				2300
毛利率				38%

表：2020年三元电池成本及盈利性测算

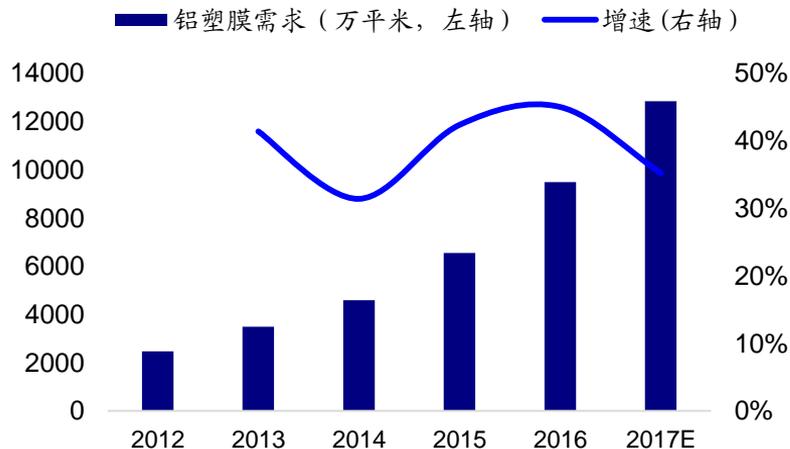
2020年	比容量, mAh/kg	1kwh用量, kg或平米	单价, 万元 /吨或元/平米	成本, 元 /kwh
正极三元NCA	220	1.04	17.0	177
负极硅碳	1000	0.27	4.5	12
电解液		0.76	4.0	30
隔膜		13.1	3.0	39
铜箔		0.30	70	21
其他材料、制造成本				80
电芯成本(95%直通率)				379
Pack成本(小模组)				190
合计成本				569
售价				850
毛利率				33%

- 高能量密度要求提高软包电池渗透率，打开铝塑膜市场空间。
- 历史重演：铝塑膜市场国外寡头垄断，目前国产化率仅10%左右，进口替代正当时。
- 国内企业（新纶科技、道明光学、紫江新材料等）通过并购、自主研发等方式进入市场，逐渐突破日韩垄断。

图：2016年全球铝塑膜市场份额



图：国内铝塑膜需求快速增长



- 2018年6月，LG化学与中汽协和国联汽车动力电池研究院与签署谅解备忘录，合作开展新一代动力电池技术的研究。
- 2018年7月，LG化学计划今年10月投资20亿美元在南京开建动力电池项目。项目预计于2019年10月建成，2023年全面达产，年产能达到32GWh。
- LG化学南京项目动力电池主要供应现代汽车、沃尔沃、通用等汽车制造产商，满足50万辆电动汽车的需求。
- 考虑到未来盈利性等问题，我们预计LG化学供应链未来会向中国企业倾斜，高镍正极材料、隔膜、铝塑膜等环节的国内龙头均有机会进入其供应链。

# 光伏产业链

- 政策底：531新政，我们认为更严苛的政策概率极小。
- 需求底：我们判断2018Q3会是近几年需求底部，预计Q4好于Q3，2019年好于2018年下半年。
- 价格底：我们判断产业链价格继续下降空间10-20%，且急跌接近尾声，部分产业链盈利基本见底。
- 综上，我们判断2018年下半年光伏行业迎未来2-3年的大底。

# 硅料和多晶硅价格开始筑底

表：硅料与硅片价格数据

Solarzoom(8/17报价)						PV infoLink (8/15报价)				
	单位	价格	周涨幅	月初至今	年初至今		价格	周涨幅	月初至今	年初至今
<b>多晶硅料价格</b>										
二级多晶料	元/千克	86	1	1		多晶菜花	89	0	1	
致密料	元/千克	96	0	0	-57	单晶致密	96	0	0	-59
<b>硅片价格</b>										
156单晶	元/片	3.2	0	0	-2.2	单晶180μm	3.15	0	0	-2.2
156多晶	元/片	2.47	0	0	-2.15	多晶金刚线	2.5	0	0	-2.1
<b>电池片价格</b>										
156单晶	元/瓦	1.02	-0.01	-0.03	-0.66	单晶-20%	1	-0.03	-0.04	-0.69
156多晶	元/瓦	1.03	-0.02	-0.03	-0.64	多晶-18.6%	1.02	0	-0.03	-0.65
单晶perc	元/瓦	1.1	-0.03	-0.05	-0.65	单晶perc	1.1	-0.05	-0.05	-0.68
<b>组件价格</b>										
285W单晶	元/瓦	2.05	-0.04	-0.05	-0.75	280W单晶	2	-0.04	-0.05	-0.72
275W多晶	元/瓦	2	-0.01	-0.02	-0.75	275W多晶	1.98	-0.02	-0.02	-0.72

资料来源：solarzoom，PV infoLink，海通证券研究所测算

□ 还有什么风险因素可能释放:

- 1、三季报: 我们认为影响有限, 市场对于三季度业绩已经没有奢望;
- 2、新产能释放: 我们认为价格底已经不远, 继续下探空间不大;

□ 即使底部区域行情可能会有反复, 但我们认为**18年下半年大概率是光伏未来3年的历史大底。**

# 光伏需求如何拆分？

- 18年：我们预计国内**35GW**、全球**90-95GW**；
- 我们预计18年下半年国内装机在**10GW**，其中三季度可能为**2-3GW**，Q4新增领跑者和扶贫项目可能为**7-8GW**，四季度改善明显。
- 19年预计国内**35-40GW**、全球**105-110GW**，19年上半年环比18年下半年有望改善。

表：2017及2018年光伏需求拆分（单位：GW）

国家	2016	2017	2018E
中国	34.5	53.06	35
印度	4.5	9.1	8
美国	14.73	10.61	10.1
日本	8.6	7.5	6.5
澳大利亚	0.84	1.19	3.5
德国	1.42	1.75	2.5
土耳其	0.79	1.79	2.5
墨西哥	0.3	0.67	2.5
法国	0.56	0.89	1.5
韩国	1.06	1.2	1.2
巴西	0.2	0.9	1.2
荷兰	0.52	0.77	1
英国	1.97	0.91	0.8
其他国家	6.13	10.17	13.7
全球	76	100	90

- 根据我们测算，系统成本**4.2元/W**（其中**BOS 2元/W**）情况下，部分光照好的区域度电成本可以降到**0.4元**以下，多数区域可以降到**0.45元**。
- 若系统成本降到**4元/W**以下，**1100-1300年**利用小时的区域，度电成本可以降到**0.37-0.43元**的区间。

表：不同系统成本和利用小时数水平下，度电成本测算

系统成本(元/W)	4.2	4.2	4.2
利用小时数 (kWh/kW/yr)	1300	1200	1100
上网电价(元/度)	0.6	0.6	0.6
所得税率	25%	25%	25%
自有资金IRR	8.67%	7.41%	6.12%
度电成本(元/度)	0.38	0.41	0.45
组件每年衰退率	1.00%	1.00%	1.00%
运行维护成本 (元/W-yr)	0.12	0.12	0.12
折现率	6.50%	6.50%	6.50%

系统成本(元/W)	4	4	4
利用小时数 (kWh/kW/yr)	1300	1200	1100
上网电价(元/度)	0.6	0.6	0.6
所得税率	25%	25%	25%
自有资金IRR	8.63%	7.37%	6.08%
度电成本(元/度)	0.37	0.40	0.43
组件每年衰退率	1.00%	1.00%	1.00%
运行维护成本(元 /W-yr)	0.12	0.12	0.12
折现率	6.50%	6.50%	6.50%

资料来源：海通证券研究所测算