

新能源设备

行业年度策略

“新”星之火，可以燎原

投资要点

- ◆ **“市场驱动+政策推动”，开启新能源车景气周期：**2018年特斯拉通过量产 Model 3 实现里程碑式的单季度盈利，证明了新能源车大规模商业化推广的可行。2018年我国在补贴大幅退坡的情况下，新能源车产销量依然实现了约 60% 的增长，可见市场驱动力逐渐大于政策补贴推动力。在动力电池成本不断下行，新能源车积分托底行业的情况下，2019年-2020年新能源车将彻底脱离补贴，并依靠性价比优势实现自我驱动发展。我们预计 2019 年国内新能源车产销量有望达 170-200 万辆，乘用车未来 3 年的复合增速有望达 37%，三元锂电池未来 3 年的复合增速有望高达 57%，新能源车未来的景气周期正在开启。
- ◆ **钢材价格下行，风电中游受益：**2018 年内风电相关政策陆续下发，风电弃风率由 12% 超预期下降至 7%；行业新增吊装由 19.7GW 增长到约 24GW。国内风机龙头截止 18Q3 的在手订单创历史新高，行业向上拐点已现，我们预计 2019 年-2020 年风电新增装机继续实现稳步增长。风电中游行业钢材成本占比较大，历史数据显示，钢材价格与产品吨毛利呈现负相关。由于 2019 年钢材价格继续下行的概率较大，因此风电中游包括风塔、法兰、轴承、机舱壳等零部件公司，有望受益于风电行业的成长和钢价利润转移的双重利好，实现业绩超预期增长。
- ◆ **行业加速出清，光伏平价上网在即：**光伏行业在 2018 年出现了史无前例的巨震。行业经历了“531”新政极度悲观，又在 2018 年 11 月的光伏座谈会和 2019 年 1 月的平价上网新政中，看到了希望的曙光。虽然 2019 年补贴新政与最开始的预期大相径庭，但去年“531”之后行业落后产能加速出清，产品价格的断崖式下跌，导致光伏度电成本快速下降。2018 年末国内首个大型光伏平价项目在青海格尔木实现并网发电，光伏平价上网的进程已然开启。目前来看，以隆基股份为首的单晶硅片的转换效率仍在不断创历史新高，光伏电站的 EPC 成本依然在不断下降，在我国光伏平均利用小时数 1000-1200h 的情况下，光伏行业有望在 2020 年前实现大范围的平价上网。不论最后 2019 年的补贴新政以何种方式落地，我们认为行业最悲观的时刻已经过去，行业希望之春已经到来。
- ◆ **投资建议：**①**新能源汽车板块重点推荐**（当升科技、恩捷股份、华友钴业、宁德时代），关注：（合纵科技、融捷股份、天齐锂业、赣锋锂业，星源材质、天赐材料、科恒股份、杉杉股份，鹏辉能源、亿纬锂能、国轩高科、比亚迪）；②**风电光伏板块推荐**（晶盛机电、天能重工、隆基股份、金风科技），关注（天顺风能、振江股份、恒润股份、泰胜风能，通威股份、阳光电源、捷佳伟创、迈为股份），特高压关注（平高电气、许继电气、国电南瑞、大连电瓷）。
- ◆ **风险提示：**新能源汽车推广不达预期；风电光伏新增装机不及预期；政策出现重大变化。

投资评级

领先大市-A 维持

首选股票	评级
300073	当升科技 买入-A
002812	恩捷股份 买入-A
300316	晶盛机电 买入-A
300569	天能重工 买入-A
601012	隆基股份 买入-A
002202	金风科技 买入-A
603799	华友钴业 买入-B
300750	宁德时代 增持-A

一年行业表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	4.98	18.91	6.65
绝对收益	20.68	36.36	-2.57

分析师

 肖索
 SAC 执业证书编号：S09105180070004
 xiaosuo@huajinsec.cn
 021-20377056

分析师

 林帆
 SAC 执业证书编号：S0910516040001
 linfan@huajinsec.cn
 021-20377188

相关报告

- 新能源设备：第 9 周周报：硅片价格首次上调，光伏行业需求旺盛 2019-02-25
- 新能源设备：新能源汽车产销量分析：1 月份汽车销售 9.6 万辆，全年产销量有望达 170 万 2019-02-20
- 新能源设备：第 8 周周报：1 月新能源汽车产销量有望超预期，海外 MB 钴价持续下跌 2019-02-18

内容目录

一、新能源汽车：“市场驱动+政策推动”开启景气周期	5
1.1 产销预测：2019年新能源车产销量有望达170-200万辆	5
1.1.1 全球新能源车高增长，Model 3开启电动车时代	5
1.1.2 2019年我国新能源汽车产销量有望达170-200万辆	6
1.1.3 预计三元锂电池需求年均复合增速达57%	8
1.2 市场驱动：电池技术如期进步，原材料价格超预期下降	9
1.2.1 电池技术不断进步，能量密度如期提升	9
1.2.2 锂钴原材料价格在2018年超预期下滑，钴价2019年有反弹可能	11
1.3 政策推动：补贴渐退积分来袭，政策支持力度不减	14
1.3.1 2019年补贴额度或大幅退坡，但补贴政策有望持续至2020年	14
1.3.2 今年新能源车积分开始考核，21-23年双积分要求有望大幅提升	14
1.4 行业格局：技术为王，强者恒强	16
1.4.1 动力电池优胜劣汰，双寡头格局仍未打破	16
1.4.2 四大材料格局相对稳定，具备全球竞争力的龙头有长期投资价值	16
二、新能源发电：“风光”平价上网，特高压投资重启	17
2.1 风电：钢材价格下行，风电中游受益	17
2.1.1 弃风率如期下行，风电新增装机稳步增长	17
2.1.2 钢价下行，利润向中游转移	19
2.2 光伏：行业加速出清，平价上网在即	21
2.2.1 国内政策回暖，新增装机稳步增长	21
2.2.2 光伏转换效率持续攀升，硅片价格持续下行推动平价上网	24
2.3 特高压：基建托底经济，特高压工程重启	27
三、重点推荐公司	28
3.1 恩捷股份：隔膜龙头再发力，全年业绩超预期	28
3.2 当升科技：三元材料产能持续扩增，技术龙头强者恒强	29
3.3 晶盛机电：业绩持续高增长，或将迎来新一轮扩产潮	30
3.4 天能重工：钢价下降，利润转移	31
3.5 隆基股份：业绩下滑速度大幅放缓，电池转化效率再创新高	32
3.6 金风科技：平价上网政策落地，风电龙头充分受益	33
3.7 华友钴业：钴价接近历史底部，或有反弹可能	34
3.8 宁德时代：动力电池独角兽，7年登顶全球NO.1	35
四、风险提示	37

图表目录

图 1: Model 3 助特斯拉实现里程碑式的单季度盈利	5
图 2: Model 3 出货量高速攀升	5
图 3: 2018 年全球新能源车销量约 210 万辆，同比增长 64%	5
图 4: 2020 年是汽车全面电动化的起点	5
图 5: 2018H1 我国新能源乘用车销量占比全球 50.3%	6
图 6: 2018 年我国新能源乘用车销量占比全球 53.1%	6
图 7: 新能源车受政策推动和市场驱动实现高增长	6
图 8: 2018 年我国新能源汽车产销量近 130 万辆	7

图 9: 2017 年-2018 年我国新能源乘用车车型结构	7
图 10: 2017 年-2018 年新能源汽车月销量预测 (万辆)	8
图 11: 未来三年我国新能源车产销量预测	8
图 12: 2017 年-2021 年动力锂电池的需求测算	9
图 13: 2015 年-2021 年三元锂电池渗透率测算	9
图 14: 我国各项政策对电池能量密度的要求对比 (Wh/Kg)	10
图 15: 高能量密度锂电池技术路线	10
图 16: 2017 年与 2018 年电池能量密度分布对比	10
图 17: 推荐目录中电池平均能量密度逐渐攀升	11
图 18: 2017 年-2018 年推荐目录中配套电池数量占比	11
图 19: 电池能量密度与成本降幅的关系	11
图 20: 锂电池成本与能量密度的关系	11
图 21: 全球锂产品的供需平衡模型	12
图 22: 2018 年锂产品价格已经腰斩	12
图 23: 金属钴/电解钴价格已跌至 2018 年内最高点的 46%	12
图 24: MB 钴价持续下跌 (美元/磅)	12
图 25: 三元锂电池成本拆分	13
图 26: 正极材料及电芯原材料对成本的影响	13
图 27: BNEF 对锂电池价格预测	13
图 28: 动力锂电池价格预测 (元/Wh)	13
图 29: 动力电池季度市场市占率情况	16
图 30: 2016 年-2018 年动力电池市场份额	16
图 31: 2016 年-2018 年正极材料市场份额	16
图 32: 2016 年-2018 年负极材料市场份额	16
图 33: 2016 年-2018 年隔膜市场市占率情况	17
图 34: 2016 年-2018 年电解液电池市场份额	17
图 35: 2012 年-2018 年风电利用小时数和弃风率	18
图 36: 各省市弃风率均有下降	18
图 37: 审核未建的风电项目充足	18
图 38: 风电行业季度公开招标容量环比增长	19
图 39: 风机龙头金风科技在手订单创新高	19
图 40: 2008 年-2018 年风电新增装机及预测 (GW)	19
图 41: 风电上中下游	20
图 42: 螺纹钢期货和现货价格开始下跌	20
图 43: 2018 年中厚板和螺纹钢价格剪刀差修复后走向跌势	20
图 44: 风塔产品成本构成	20
图 45: 风塔及风电零部件的原材料成本占比	20
图 46: 风塔吨毛利与钢价明显负相关 (元/吨)	21
图 47: 风电其他部件制造公司吨毛利 (元/吨)	21
图 48: 行业一波三折, 静待新政落地	21
图 49: 光伏制造端各个环节产能利用率出现明显分化	22
图 50: 可再生能源配额制实施架构	23
图 51: 《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》超预期落地	24
图 52: 2008-2018 年国内电池片量产转换效率发展趋势	24
图 53: 隆基电池转化效率持续创新高	24

图 54: 单晶 PERC 组件成本 (元/W)	25
图 55: 单晶、多晶组件价格 (元/W)	25
图 56: 地面光伏系统初始投资 (元/W)	25
图 57: 工商业分布式光伏系统初始投资 (元/W)	25
图 58: 光伏地面电站 LCOE (元/KWh)	26
图 59: 分布式光伏系统 LCOE (元/KWh)	26
图 60: 国内光伏新增装机.....	26
图 61: 全球光伏新增装机.....	26
表 1: 我国新能源车产销量及三元锂电池渗透率预测.....	8
表 2: 2017 年与 2018 年补贴系数对比.....	9
表 3: 嘉能可钴矿扩产规划 (万吨)	12
表 4: 2019 年新能源车补贴或将大幅退坡, 但高续航里程车型仍有近 3 万元补贴 (万元)	14
表 5: 新能源乘用车积分测算.....	14
表 6: 2013-2020 年油耗积分测算	15
表 7: 风电相关政策相继下发.....	17
表 8: 分区域的光伏上网标杆电价 (元/KWh)	22
表 9: 关于加快推进的输变电重大工程情况表.....	27
表 10: 恩捷股份财务数据与估值	28
表 11: 当升科技财务数据与估值	29
表 12: 晶盛机电财务数据与估值	30
表 13: 天能重工财务数据与估值	31
表 14: 隆基股份财务数据与估值	32
表 15: 金风科技财务数据与估值	33
表 16: 华友钴业财务数据与估值	34
表 17: 宁德时代财务数据与估值	35
表 18: 重点推荐公司估值一览表	36
表 19: 建议关注标的一览表	36

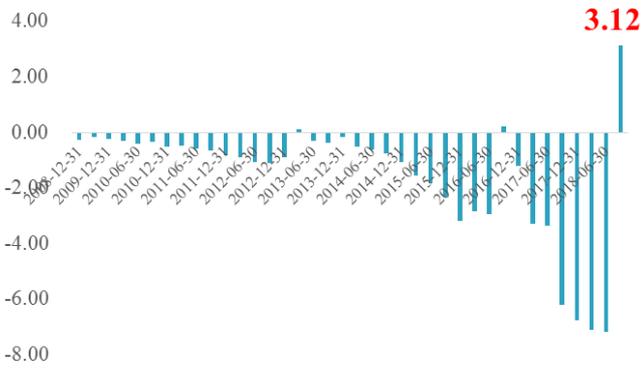
一、新能源汽车：“市场驱动+政策推动”开启景气周期

1.1 产销预测：2019 年新能源车产销量有望达 170-200 万辆

1.1.1 全球新能源车高增长，Model 3 开启电动车时代

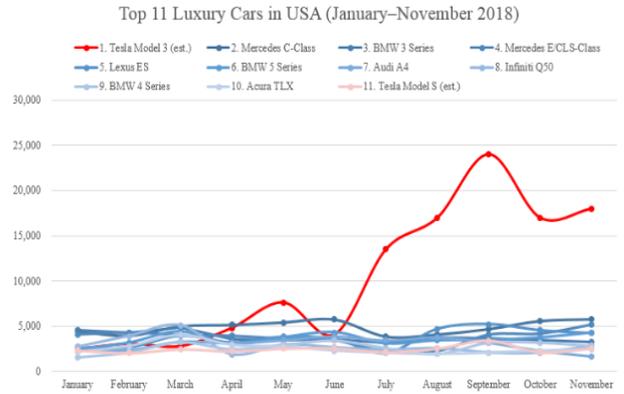
特斯拉于 2018Q3 首次通过生产电动车产品实现里程碑式单季度盈利，并且在 2018Q4 续盈。主要原因是解决产能瓶颈后，公司 Model 3 产品销量高速增长。在中型豪华车市场中，Model 3 单品市占率超越奔驰、奥迪、宝马、雷克萨斯等品牌车型市占率之和。特斯拉作为全球最优秀最领先的新能源车整车的代表之一，公司的盈利证明了新能源车大规模商业化推广的可行。电动汽车已经开启了颠覆传统燃油车的进程。

图 1：Model 3 助特斯拉实现里程碑式的单季度盈利



资料来源：Wind，华金证券研究所

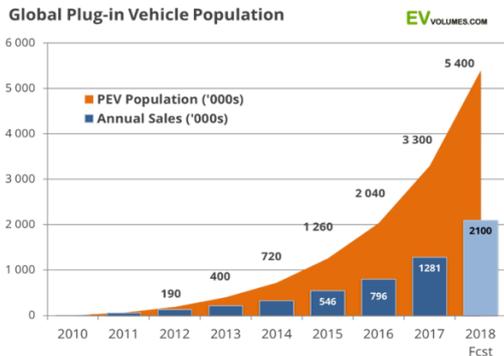
图 2：Model 3 出货量高速攀升



资料来源：cleanTechnica，华金证券研究所

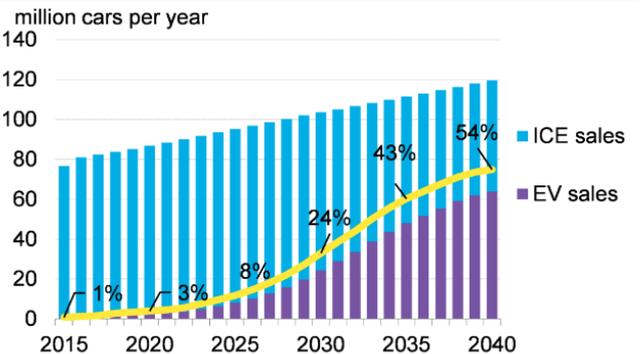
全球新能源车仍处于发展初期，未来渗透率将快速提升：据 EV-Volumes 的数据，2018 年全球插电式的新能源销量约 210 万辆，渗透率 1.34%，超年初预期。基于 BNEF 的预测，预计 2020 年全球新能源车销量渗透率约 3%，到 2035 年新能车的渗透率有望达 43%，全球新能源车的第二次加速增长或将发生在 2025 年左右。

图 3：2018 年全球新能源车销量约 210 万辆，同比增长 64%



资料来源：EV-Volumes，华金证券研究所

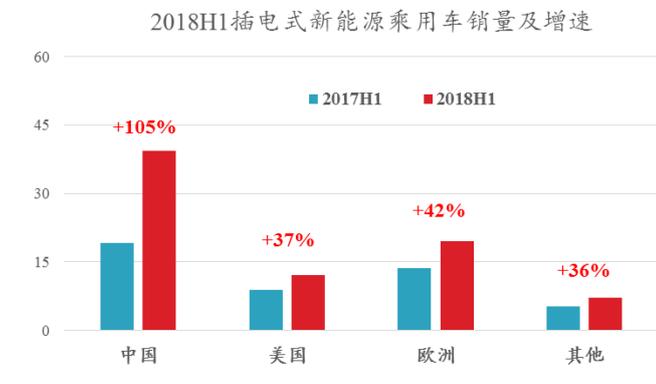
图 4：2020 年是汽车全面电动化的起点



资料来源：BNEF，华金证券研究所

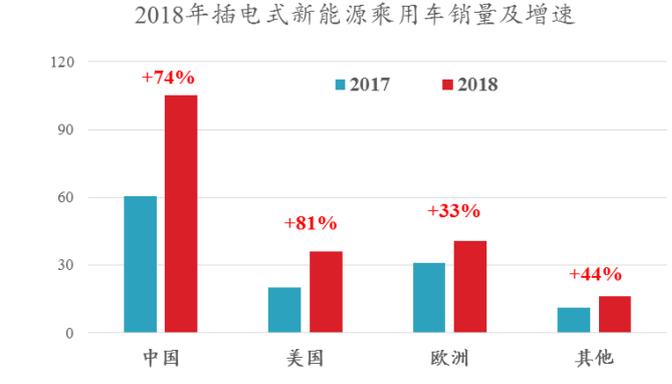
我国作为全球最大的新能源汽车消费国地位稳固。根据 EV-Volumes 统计，2018H1 我国插电式新能源车乘用车销量约 39 万辆，同比增长约 105%，全球占比 50.3%。2018 年我国插电式新能源车销量约 105 万辆，同比增长 73.8%，全球占比 53.1%。2018 年我国新能源车销售全球占比过半，继续引领全球增长。

图 5: 2018H1 我国新能源乘用车销量占比全球 50.3%



资料来源: EV-Volumes, 华金证券研究所

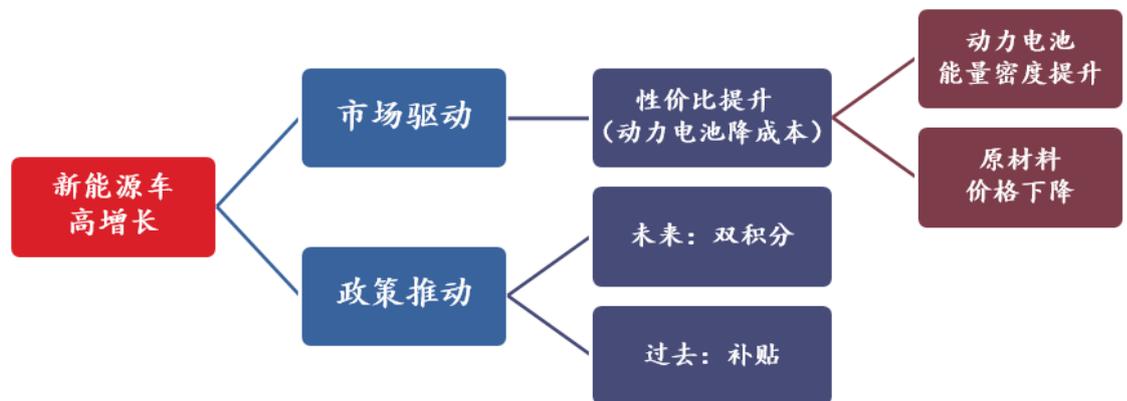
图 6: 2018 年我国新能源乘用车销量占比全球 53.1%



资料来源: EV-Volumes, 华金证券研究所

1.1.2 2019 年我国新能源汽车产销量有望达 170-200 万辆

图 7: 新能源车受政策推动和市场驱动实现高增长

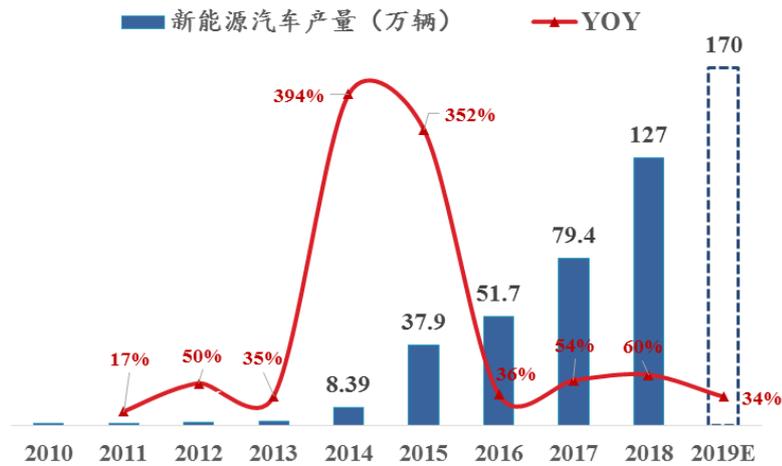


资料来源: 华金证券研究所整理

我国新能源车高增长主要来自政策驱动和市场驱动。政策主要有补贴政策 and “双积分”政策，补贴政策将逐步退出，未来十年将依靠“双积分”政策托底行业增长下限。另一方面，市场驱动主要依托新能源车的性价比提升，主要需要动力电池不断降成本，如果成本下降超预期则市场驱动因素有望促使行业超预期增长。动力电池降成本的主要有两条方法，第一是动力电池技术进步能量密度提升，可降低单瓦成本；第二是动力电池原材料成本的下降，直接降低成本。

中汽协的数据显示，我国 2018 年新能源车（乘用车+商用车）产量达 127 万辆，同比增长 60%。2019 年 1 月新能源车产量达 9.1 万辆，同比增长 138%，我们预计 2019 年全年我国新能源车产销量有望达到 170-200 万辆。

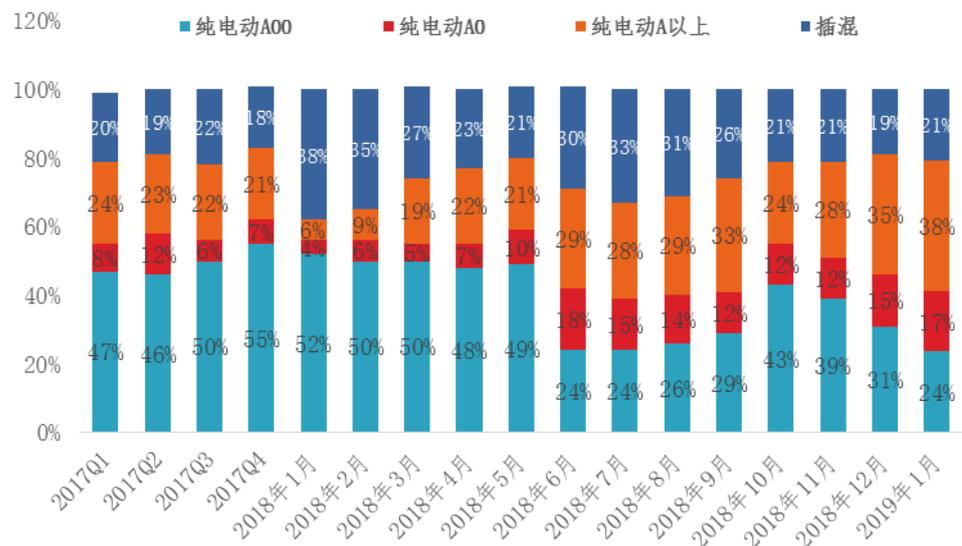
图 8：2018 年我国新能源汽车产销量近 130 万辆



资料来源：中汽协，华金证券研究所

从新能源车销量结构来看，2018 年纯电动 A0+A 级以上车型占比继续扩大，低续航里程的 A00 车型占比被压缩，A00 车型补贴或将继续大幅下降。A0+A 级以上车型性价比提升并且政策向该车型倾斜，在 2019 年占比有望继续提升。

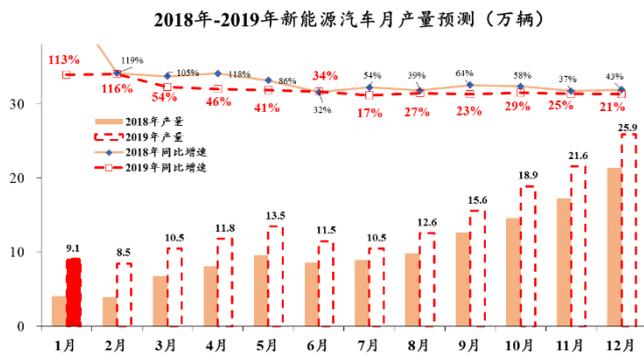
图 9：2017 年-2018 年我国新能源乘用车车型结构



资料来源：工信部，华金证券研究所测算

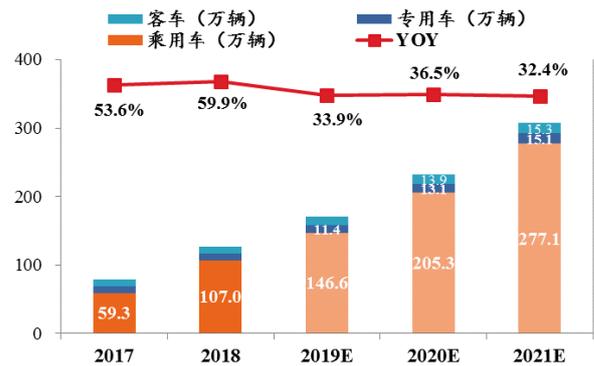
按 2019 年全年 170 万辆的整体产销量预测，基于新能源车月度产销量历史数据，我们给出了 2019 年分月产销量预测如下图。其中，2019 年 1 月份我国新能源车实际产销量数据已经超预期。

图 10: 2017 年-2018 年新能源汽车月销量预测 (万辆)



资料来源: 中汽协, 华金证券研究所测算

图 11: 未来三年我国新能源车产销量预测



资料来源: EV-Volumes, 华金证券研究所

我们预计 2019 年-2021 年新能源乘用车产销量分别为 147 万辆、205 万辆和 277 万辆, 预计 2019 年-2021 年新能源车整体产销量分别为 170 万辆、232 万辆、308 万辆, 同比分别增长 33.9%、36.5%、32.4%。新能源车整体 2019 年-2021 年年均复合增速约为 34.3%。

1.1.3 预计三元锂电池需求年均复合增速达 57%

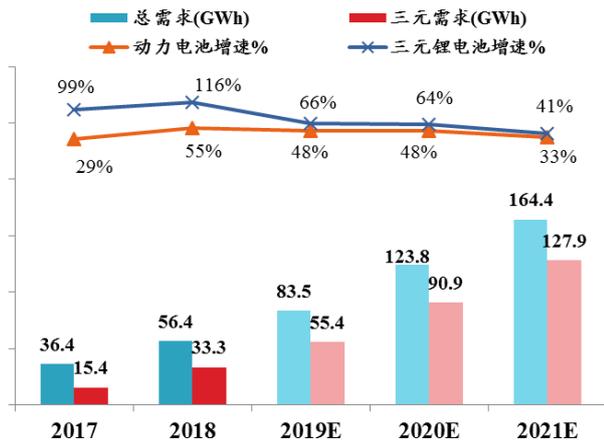
基于新能源车的产销量的预测, 我们预计 2019 年-2021 年我国动力电池需求分别为 84GWh、124GWh、164GWh, 同比增速分别为 48%、48%、33%, 其中由于乘用车的高速增长及三元锂在乘用车中的渗透率持续提升, 2019 年-2021 年三元锂动力电池需求分别为 55GWh、91GWh、128GWh, 同比增速分别为 66%、64%、41%, 渗透率分别 66%、73%、79%, 预计 2019 年-2021 年的三元锂年均复合增速高达 57%。

表 1: 我国新能源车产销量及三元锂电池渗透率预测

车型		2016	2017	2018A	2019E	2020E	2021E	
新能源车产量	乘用车 (万辆)	32.3	59.3	107.0	146.6	205.3	277.1	
	纯电动	24.30	47.4	79.2	107.0	143.7	194.0	
	插电混	8.00	11.9	27.8	39.6	61.6	83.1	
	客车 (万辆)	13.50	10.3	10.1	12.1	13.9	15.3	
	纯电动	11.60	8.86	9.48	10.89	12.52	13.77	
	插电混	1.90	1.46	0.60	1.21	1.39	1.53	
	专用车 (万辆)	5.9	9.8	9.9	11.4	13.1	15.1	
	合计产量	51.7	79.4	127.0	170	232	308	
YOY			53.6%	59.9%	33.9%	36.5%	32.4%	
电池需求	乘用车 (GWh)	9.9	16.1	33.8	56.2	91.4	127.5	
	客车 (GWh)	15.3	14.8	16.5	19.3	22.6	25.6	
	专用车 (GWh)	3.1	5.4	6.1	8.0	9.8	11.3	
	总需求 (GWh)	28.25	36.4	56.4	83.5	123.8	164.4	
	YOY			29%	55%	48%	48%	33%
	三元需求 (GWh)	6.61	15.4	33.3	55.4	90.9	127.9	
	YOY			99%	116%	66%	64%	41%
	三元渗透率	23.4%	42.4%	59.0%	66.3%	73.4%	77.9%	

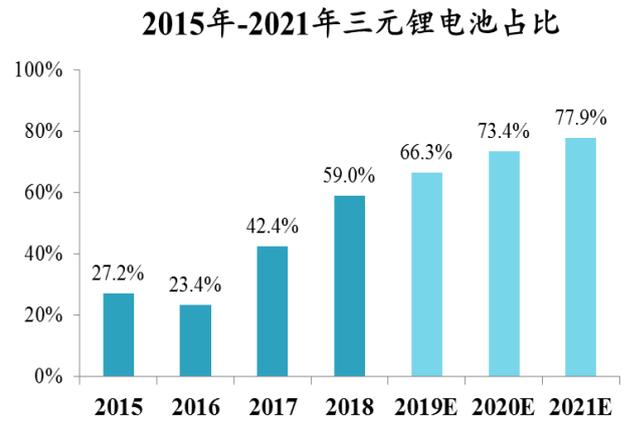
资料来源: 中汽协, 华金证券研究所测算

图 12: 2017 年-2021 年动力电池的需求测算



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

图 13: 2015 年-2021 年三元锂电池渗透率测算



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

1.2 市场驱动：电池技术如期进步，原材料价格超预期下降

1.2.1 电池技术不断进步，能量密度如期提升

2018 年之前基本以《促进汽车动力电池产业发展行动方案》中规划的 2020 年达到动力电池系统能量密度 260Wh/kg 和单体 300Wh/kg 为目标。2018 年 12 月《汽车产业投资管理规定》正式落地，动力电池单体能量密度不低 300Wh/kg、系统能量密度不低于 220Wh/kg 从征求意见稿中被删去。能量密度指标不再成为一个准入指标，但在补贴政策中能量密度决定了补贴系数。据第一电动网披露，2019 年的补贴政策中能量密度大于 160Wh/kg 的电池对应补贴系数为 1，不再设置 1.2 倍补贴。而能量密度为 140-160Wh/kg 以及 120-140Wh/kg 的电池对应补贴系数为 0.9 和 0.8，能量密度低于 120Wh/kg 的或将不能获得补贴。

政策制定思路从之前设定硬性指标逐步转变为引导市场良性竞争，从而避免了电芯企业为了达到能量密度门槛而强行提升能量密度，造成不必要的风险事件。

表 2: 2017 年与 2018 年补贴系数对比

2017 年		2018 年		2019 年预测版本	
能量密度 (Wh/kg)	补贴系数	能量密度 (Wh/kg)	补贴系数	能量密度 (Wh/kg)	补贴系数
90-120	1.0	105-120	0.6	105-120	-
		120-140	1.0	120-140	0.8
>120	1.1	140-160	1.1	140-160	0.9
		>160	1.2	>160	1.0

资料来源: 工信部, 电车汇, 华金证券研究所

动力电池电芯实际能量密度可由公式——电芯能量密度(Wh/Kg)=(正极材料比容量(mAh/g)*电压(V)*正极材料质量(g))/(正极材料质量+负极材料质量+电解液质量+隔膜+铜箔+铝箔+外壳等配件)(g)，计算得到。

为了提升能量密度，除正极材料的性质决定电池能量密度之外，有效的减轻负极、电解液和动力电池外壳配件的质量，也有助于提升能量密度。如果把圆柱、方型电池的钢壳和铝壳替换成铝塑膜是减轻外壳重量的有效方法，这就是软包动力电池技术路线。如果把液态电解液替换成固态电解质，并且把石墨换成金属锂，就是发展固态电池的基本思路。

图 14: 我国各项政策对电池能量密度的要求对比 (Wh/Kg)



资料来源: 工信部, 华金证券研究所整理

图 15: 高能量密度锂电池技术路线



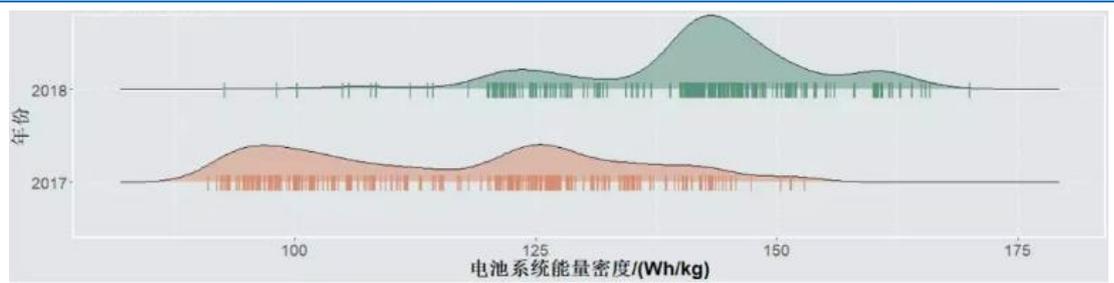
资料来源: IEA, 华金证券研究所整理

能量密度的跨越式的提升（电池代际更迭的过程）或远比想象中缓慢。基于 IEA 对动力电池技术路线的预测，改变动力电池四大材料而提升动力电池能量密度的方法如下。正极材料，未来的技术路线是向高镍三元锂的方向发展，预计到 2020 年前三元 532 和 622 材料将占据主流，到 2025 年左右高镍 811 材料才会广泛使用，2025 年之后有望向高电压尖晶石材料（LNMO）的方向发展。负极材料，将由石墨向硅碳材料，最后向金属锂材料演变。电解液则是向胶状高分子、高电压电解液及聚合物高分子材料的方向发展。到 2030 年左右，新兴电池体系如锂硫电池和锂空气电池才有望得以规模化使用。

从 2018 年实际有效的提升能量密度的方法来看，从 532 三元锂换成高镍 622/811 三元锂电池仍然是主流，现在谈电池技术代际的更迭或还为时尚早。

优化目前的技术，稳步提升能量密度是趋势。对比 2017 年和 2018 年的推荐目录可以明显发现，2018 年实际能量密度中枢由 2017 年的 125Wh/kg 提升到 145Wh/kg，同比提升 16%。2019 年一月最新一批次的推荐目录显示，我国量产的动力电池能量密度最高已达到 182Wh/kg，我们预计 2019 年我国主流电池能量密度中枢在 160-170Wh/kg，能量密度最高水平或接近 200Wh/kg。

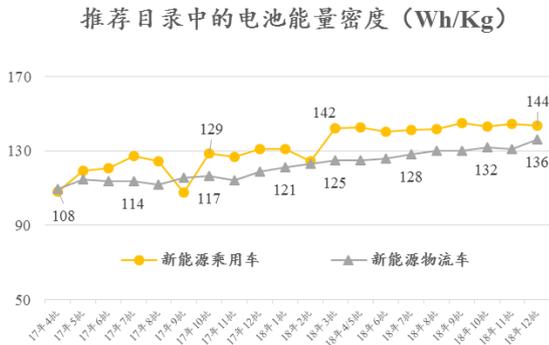
图 16: 2017 年与 2018 年电池能量密度分布对比



资料来源: NE 时代, 华金证券研究所

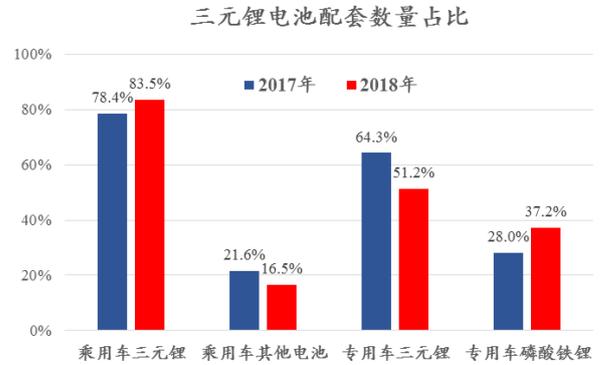
分批次看乘用车和专用车的平均能量密度，可以明显的看到每批次车型平均能量密度呈现逐步提升之势，乘用车自 2018 年以来平均能量密度基本稳定在 140Wh/kg 以上。从配套电池类型来看，三元锂电池在乘用车车型中的占比由 2017 年的 78.4%提升到了 2018 年 83.5%。

图 17：推荐目录中电池平均能量密度逐渐攀升



资料来源：工信部，华金证券研究所

图 18：2017 年-2018 年推荐目录中配套电池数量占比

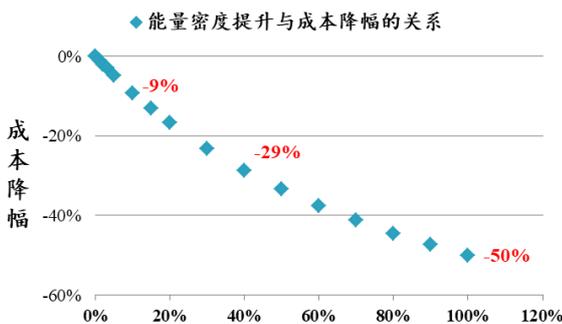


资料来源：工信部，华金证券研究所

①动力电池成本下降的核心推动力之一：能量密度的提升

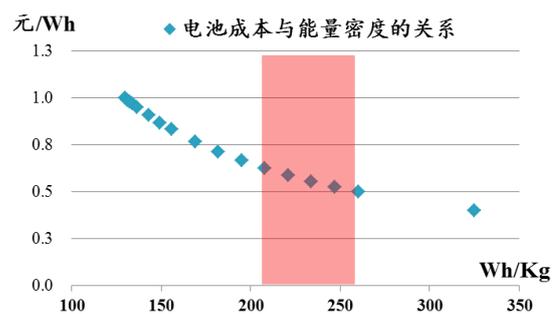
基于目前的价格体系，假设动力电池物料成本不变，则动力电池能量密度每提升 10%，每 Wh 成本可降低 9%；每提升 40%，每 Wh 成本可降低 29%；每提升 100%，每 Wh 成本可降低 50%。考虑到目前的电池平均能量密度约 140Wh/kg，2020 年提升至约 220Wh/kg，动力电池包成本凭借能量密度提升，成本可降至约 0.60 元/Wh。实际应用中，随电池能量密度的提升，生产环境和设备要求更高，并需要额外加装更多安全控制设备，实际成本会比理论值略高。

图 19：电池能量密度与成本降幅的关系



资料来源：高工锂电，华金证券研究所测算

图 20：锂电池成本与能量密度的关系



资料来源：高工锂电，华金证券研究所测算

1.2.2 锂钴原材料价格在 2018 年超预期下滑，钴价 2019 年有反弹可能

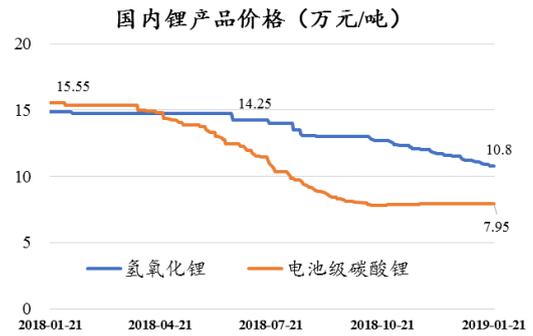
2019 年开始锂矿供给相对过剩，碳酸锂价格持续下跌后或有反弹：基于 CRU 和 Roskill 的预测，2019 年开始锂资源供给将进入相对过剩阶段，目前电池级碳酸锂价格维持在 8 万元/吨左右，长期来看目前碳酸锂价格将继续回调。但短期新能源车高增长或将超预期，新能源车放量带来阶段性需求高峰，国内碳酸锂价格不排除有反弹的可能，如果国内盐湖锂产能释放不及预期，碳酸锂价格有望冲击 10-12 万元/吨的水平。

图 21: 全球锂产品的供需平衡模型



资料来源: CRU, Roskill, Morgan stanley, 华金证券研究所

图 22: 2018 年锂产品价格已经腰斩



资料来源: Wind, 华金证券研究所

钴矿新增供给大于需求，价格快速下降后或将反弹：据安泰科数据，刚果金（DRC）供给约占全球 65% 的钴矿，而嘉能可控制着刚果金的优质钴矿资源，旗下拥有 Mutanda 和 Katanga 两个世界级的矿山。2018 年嘉能可的 Katanga 矿山如期复产，当年产量达 1.11 万吨。公司预期 2019 年、2020 年产量分别达 2.6 万吨、3.2 万吨。此外，ERG、中色、华友、万宝、合纵科技、寒锐、LGM、鹏欣资源、盛屯矿业、中铁等等公司均在 2019 年有新增钴矿或冶炼产能，全球钴矿供大于求。但以上项目钴矿开采成本或集中在 10-15 美金/磅，因此在 MB 钴价持续下行至 10-15 美金/磅的价格后，钴矿新增产能释放大概率不及预期，或将出现反弹。

表 3: 嘉能可钴矿扩产规划 (万吨)

矿山	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
Katanga (刚果)	0.29	0	0	1.11	2.6	3.2	3.8
Mutanda (刚果)	1.65	2.45	2.39	2.73	2.7	2.7	2.6
Mopani (赞比亚)	0	0	0	0	0	0	0
Murrin (澳洲)	0.28	0.28	0.27	0.29	0.29	0.3	0.3
Sudbury 等 (加拿大)	0.08	0.1	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1
合计 (wt)	2.3	2.83	2.74	4.22	5.7±0.5	6.3±0.7	6.8±0.7

资料来源: 嘉能可公告, 华金证券研究所

钴价依然保持快速下跌之势，MB 钴已经接近 10-15 美金/磅的底部区域。据 Metal Bulletin 数据,2019 年 2 月 20 日 MB 标准级钴报价 16.05(-0.95)-18(-1.3)美元/磅，合金钴报价 15.9-17.35 (-0.6) 美元/磅，较 2018 年最高点下降约 65%。国内的 SMM，2 月 20 日报长江 1#钴价格为 30.5-32.5 万元/吨，无锡不锈钢交易中心 2 月 20 日，钴 1903、钴 1905、钴 1903 分别报 26.75 万元/吨、26.0 万元/吨、26.4 万元/吨，钴价指数 267.5 较 2018 年最高点下降约 61.2%。

图 23: 金属钴/电解钴价格已跌至 2018 年内最高点的 46%

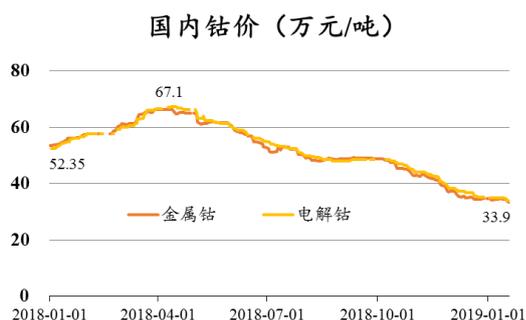


图 24: MB 钴价持续下跌 (美元/磅)



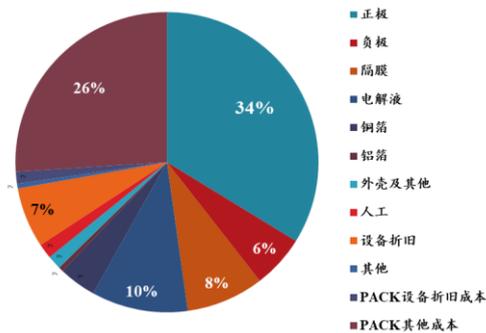
资料来源: Wind, 华金证券研究所

资料来源: 上海千钧, Metalbulletin, 华金证券研究所

②动力电池成本下降的核心推动力之二: 原材料价格下行

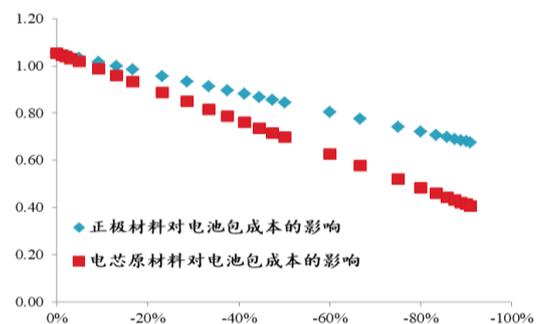
2018 年锂钴资源价格超预期下降, 由于库存周期原因动力电池成本或在 2019 年因原材料价格下行出现显著下降。基于高工锂电的数据, 我们对三元电池包的成本进行了拆分, 正极材料占比约 34%, 所有动力电池原材料占比成本约 66%。由于锂钴原材料成本对电池成本的影响是线性的, 由于锂钴原材料价格已经下降约 50%, 正极材料价格有望在 2019 年持续回落, 受益于正极材料成本下降, 电池包成本可下降至约 0.85 元/Wh 左右。如果 2019 年其他原材料有 20% 左右的价格下降空间, 则通过原材料价格下降, 三元锂电池包成本可降至约 0.75-0.80 元/Wh。

图 25: 三元锂电池成本拆分



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

图 26: 正极材料及电芯原材料对成本的影响



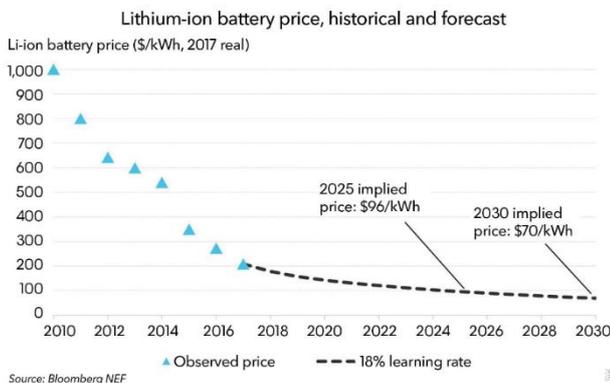
资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

预计到 2023 年左右, 动力电池售价降至 0.65 元/Wh, 平均成本降至 0.45 元/Wh

基于动力电池能量密度提升和原材料价格稳步下降, 我们预计动力电池不含税售价有望在 2020 年降至约 0.8-0.85 元/Wh, 平均成本降至约 0.55-0.60 元/Wh, 届时新能源车可完全脱离补贴发展。预计到 2023 年左右, 动力电池降至约 0.65 元/Wh, 平均成本降至约 0.45 元/Wh, 届时新能源车将相较于燃油车具有更高性价比优势, 进入全面普及阶段。

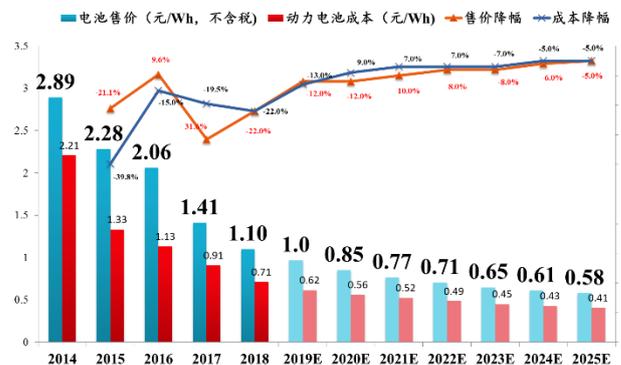
据 BNEF 的统计数据, 基于学习曲线预测 2025 年动力电池售价将降至 95 美元/kWh 较上一次预测下调了 14 美元/KWh, 2030 年将降至 70 美元/kWh, 较上一次预测下调了 3 美元/KWh, 动力电池成本下降或将持续超预期。

图 27: BNEF 对锂电池价格预测



资料来源: BNEF, 华金证券研究所

图 28: 动力锂电池价格预测 (元/Wh)



资料来源: 高工锂电, 华金证券研究所测算

1.3 政策推动：补贴渐退积分来袭，政策支持力度不减

1.3.1 2019 年补贴额度或大幅退坡，但补贴政策有望持续至 2020 年

由于中美贸易摩擦事件，2019 年新能源车补贴政策迟迟未落地。据第一电动报道，2019 年新能源车补贴或将大幅退坡，续航 200km 以下的车型或将失去补贴。虽然补贴退坡幅度较大，但续航 300km 以上的车型或将仍有 2 万元/辆以上的补贴，新能源车补贴政策有望持续到 2020 年。

表 4：2019 年新能源车补贴或将大幅退坡，但高续航里程车型仍有近 3 万元补贴（万元）

类型	续航里程 (km)	2017 年 国补	2018 年 国补	2019 年 国补预测	2018 年 同比	2019 年 同比预测
BEV	100≤R<150	2.0	0	0	-100%	0%
	150≤R<200	3.6	1.5	0	-58.3%	-100%
	200≤R<250		2.4	0	-33.3%	-100%
	250≤R<300	4.4	3.4	1.7	-22.7%	-50%
	300≤R<400		4.5	2.3	+2.3%	-49%
	R≥400		5.0	2.9	+13.6%	-42%
PHEV	R≥50	2.4	2.2	/	-8.3%	/

资料来源：工信部，第一电动网，华金证券研究所

1.3.2 今年新能源车积分开始考核，21-23 年双积分要求有望大幅提升

2017 年 9 月 27 日，工业和信息化部、财政部、商务部、海关总署、质检总局联合公布了《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》。基于该政策规定，2019 年 4 月“双积分”政策中的新能源车积分即将正式实施，政策要求乘用车企业 2019 年-2020 年的新能源车积分比例分别不低于 10%、12%，需要注意的是两年合并考核。

此外，工信部在 2019 年 2 月 1 日的《新能源车产业发展规划（2021-2035 年）》编制工作启动大会上明确表示，正在研究 2021 年之后的积分比例要求，鉴于目前的实际完成的积分比例情况，我们认为 2021-2023 年积分比例要求有望大幅提升。

表 5：新能源乘用车积分测算

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021-2023E
乘用车总产量	2438	2472	2371	2300	2400	正在制定
积分比例	4.1% (行业平均)	6.8% (行业平均)	16.5% (行业平均)	10% (公司下限)	12% (公司下限)	
积分数 (万分)	101	168	391	230	388	
单车平均积分(分)	3.0	2.9	3.7	3.3	3.3	
新能源乘用车产量 (万辆)	33.6	57.8	105.3	70 (下限)	118 (下限)	

资料来源：工信部，中汽协，华金证券研究所

2018 年我国乘用车销量约 2371 万辆，预计 2019-2020 年乘用车产销量分别约为 2300/2400 万辆。由于合资车企单车平均积分约 2.8 分，2019 年合资车企品牌车型占比增加，假设未来单

车平均积分约为 3.3 分。按 2019 年-2020 年 10%/12% 的积分要求，需要新能源汽车积分分别为 230/388 万分，则 2019 年-2020 年新能源乘用车最低需求数量分别为 70/118 万辆。

以上测算是基于整个行业整体产销量的积分比例测算，由于要求的积分比例是针对每个企业的最低限值，因此新能源车积分正式执行时，最终行业整体的积分比例有望大幅超越规定的 10%/12% 最低限值。

特别是合资品牌，积分比例有较大的提升空间。2017 年，自主品牌积分比例 15.9%；合资品牌积分比例 0.5%。2018 年自主品牌积分比例超 30%，自主品牌达到 2019 年-2020 年的积分比例要求已经毫无压力。合资车企方面，在 2018 年开始投放新能源车全年产销量超 10 万辆，积分数量从 2017 年的 7.5 万分上升到 28.4 万分，但积分比例升至 2.1%，距离 2019 年目标 10% 的仍有较大的上升空间，合资车企新能源车将成为未来两年新能源车增长的主要动力。

2025 年油耗目标需达 4L/100km，燃料消耗量积分。2017 年 11 月 4 日，工信部发布《关于 2016 年度、2017 年度乘用车企业平均燃料消耗量管理有关工作的通知》，2016-2017 年度企业平均燃料消耗量负积分需抵偿归零，该项政策已于 2018 年 4 月 1 日正式生效。

据工信部数据，2013-2017 年油耗负积分分别为 -958，-794，-355，-154，-169 万分，2013-2017 年百公里油耗目标要求分别是 6.9L、6.9L、6.9L、6.7L、6.4L，单车油耗负积分分别为 -0.74 分/辆、-0.57 分/辆、-0.37 分/辆、-0.33 分/辆、-0.26 分/辆，可见产生负积分的燃油车，其油耗每年大约可降低约 0.2-0.3L/100km。

表 6: 2013-2020 年油耗积分测算

	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	2025E
油耗目标要求 (L/100km)	6.9	6.9	6.9	6.7 (-0.2)	6.4 (-0.3)	6 (-0.4)	5.5 (-0.5)	5 (-0.5)	4 (-1)
油耗负积分车数(万辆)	1289	1384	972	472	657	700	800	1000	1500
单车油耗负积分(分/辆)	-0.74	-0.57	-0.37	-0.33	-0.26	-0.53	-0.73	-0.88	-1
油耗负积分(万分)	-958	-794	-355	-154	-169	-298	-461	-676	-1500
50%负积分关联抵扣，还需要生产的新能源乘用车						72 万辆/年			-

资料来源：工信部，华金证券研究所（2018 年实际油耗积分有望在近期披露）

考虑到自 2018 年油耗要求逐年加大，到 2020 年提高到 5L/100km，年均提升达 0.5L/100km，到 2025 年油耗要求提升到 4L/100km，燃油车达到该水平难度较大。未来三年，单车油耗负积分和产生负积分的车辆数均会大幅增长，我们预计 2018 年-2020 年累计油耗负积分将超 1400 万分，考虑 50% 的油耗负积分可关联抵扣，则其余负积分均需新能源车积分抵扣。

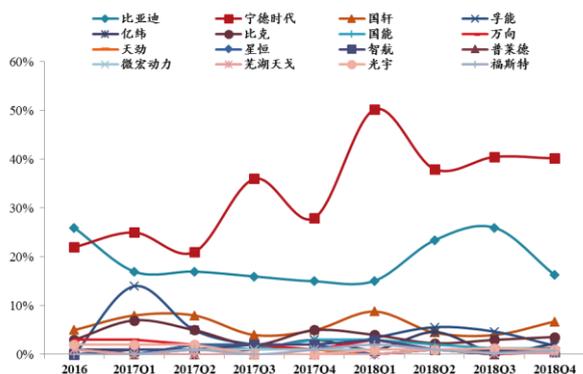
假设新能源车单车平均积 3.3 分，则需额外生产新能源乘用车约为 72 万辆/年。如果再加上新能源客车和专用车的数量，预计 2020 年新能源车年产量将超 200 万辆。

1.4 行业格局：技术为王，强者恒强

1.4.1 动力电池优胜劣汰，双寡头格局仍未打破

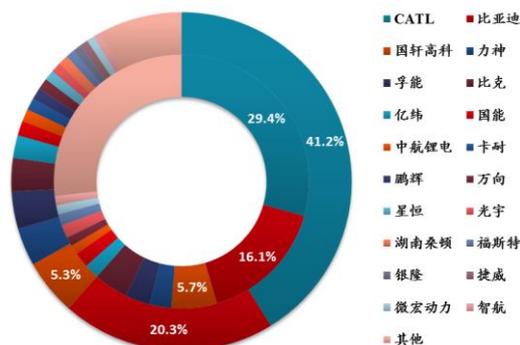
在政策倒逼和技术驱动的作用下，动力电池及其上游的四大材料子行业呈现强者恒强，加速出清之势。动力电池行业双寡头格局继续强化，宁德时代在没有外资电芯厂竞争的情况下独霸国内市场，市占率稳定在 40%左右。比亚迪 2018 年全年平均市占率 20.3%较 2017 年也有一定的提升。

图 29：动力电池季度市场市占率情况



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

图 30：2016 年-2018 年动力电池市场份额

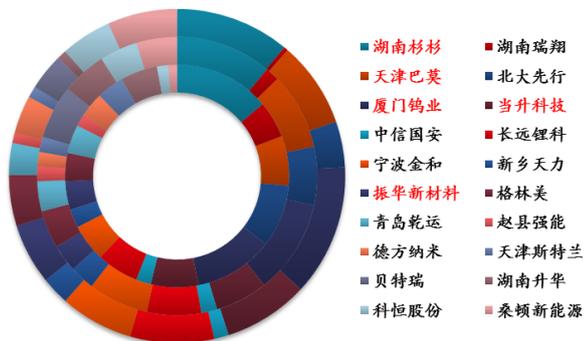


资料来源：高工锂电，华金证券研究所

1.4.2 四大材料格局相对稳定，具备全球竞争力的龙头有长期投资价值

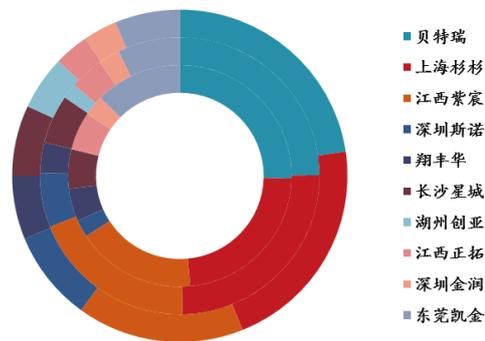
正极材料和负极材料市场格局均相对稳定。不同的是正极材料市场空间更大参与者更多，未来或将会出现新一轮的行业技术洗牌，行业集中度再次提升，可重点关注三元锂技术龙头当升科技。

图 31：2016 年-2018 年正极材料市场份额



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

图 32：2016 年-2018 年负极材料市场份额



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

隔膜和电解材料行业均出现市占率超 30%的龙头。隔膜材料中的上海恩捷、电解液供应商天赐材料继续强者恒强，在 2018 年分别通过技术优势打入全球供应链，以及成本优势绑定 CATL 实现了市占率的继续攀升。预计在 2020 年外资电池企业入华后，仍将维持市占率向龙头集中。

图 33：2016 年-2018 年隔膜市场市占率情况



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

图 34：2016 年-2018 年电解液电池市场份额



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

二、新能源发电：“风光”平价上网，特高压投资重启

2.1 风电：钢材价格下行，风电中游受益

2.1.1 弃风率如期下行，风电新增装机稳步增长

2018 年内风电相关政策陆续下发，风电 2018 年全年弃风率显著下降。各项政策中，《可再生能源电力配额及考核办法》最为突出，2018 年内下发了三次征求意见稿，政策将于 2019 年正式实施，将对我国风电、光伏等新能源行业未来十年的发展、新旧能源如何顺利完成切换起到至关重要的作用。

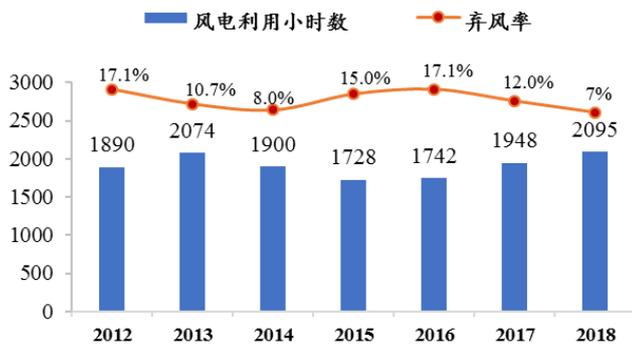
表 7：风电相关政策相继下发

日期	政策
2018 年 3 月 5 日	国家能源局发布《2018 年度风电投资监测预警结果通知》——解除三省红色预警，持续优化风电市场增量区域布局
2018 年 3 月 23 日	国家能源局发布《关于征求<可再生能源电力配额及考核办法>（征求意见稿）意见的函》——提出非水可再生能源电力配额指标，确保 2020 年可再生能源比例目标达成
2018 年 4 月 3 日	国家能源局印发《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》——简化分散式风电项目核准手续，对项目并网条件及补贴予以保障，有助于进一步打开增量市场空间
2018 年 5 月 18 日	国家能源局发布《关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知》——明确部分地区新增集中式陆上风电项目和未确定投资主体的海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价
2018 年 9 月 26 日	国家能源局《关于征求<可再生能源电力配额及考核办法>（征求意见稿）意见的函》——再次明确各省配额考核指标，考核主体、责任等细则，配合绿色能源证书政策
2018 年 11 月 15 日	国家能源局发布《关于实施可再生能源电力配额制的通知》（征求意见稿）——首次提出将自 2019 年 1 月 1 月起进行配额制考核，提出约束性和激励性双重指标考核，具体配额指标将于 2019 年一季度下发。
2019 年 1 月 9 日	国家发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》——平价上网项目在过网费、保障性收购电价、融资需求等诸多方面给予优惠

资料来源：工信部、能源局、华金证券研究所

弃风率如期下降，国内风电平均利用小时数同比提升 147h：2018 年国内整体弃风率 7%，较 2017 年下降 5pct。三北地区的辽宁、吉林、甘肃、黑龙江、内蒙古等地区均实现弃风率的大幅下降，宁夏、内蒙古、黑龙江地区在 2018 年初被移除红色预警区域。受益于弃风率下降，国内风电利用小时数连续两年持续攀升，2018 年行业平均利用小时数达 2095h，同比提升 147h，风电场盈利能力大幅改善。

图 35：2012 年-2018 年风电利用小时数和弃风率



资料来源：能源局，华金证券研究所

图 36：各省市弃风率均有下降



资料来源：能源局，华金证券研究所

从新增装机的角度看，市场可装机容量充足。2018 年 6 月底已核准未建设容量近 60GW，2018 年新增建设规划方案近 33GW，2018-2020 年分散式规划方案 8GW，再加上 2018 年新增大型风电基地建设方案 7GW，累计约 105GW 的项目。以上项目均适用于 2016 年核准电价，如果 2019 年底前不开工，2020 年不建设完成，标杆电价将被下调，2020 年之后将面临竞价上网。

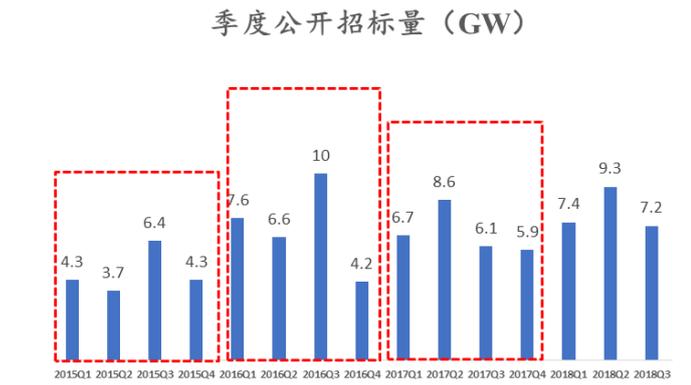
图 37：审核未建的风电项目充足



资料来源：金风科技官网，华金证券研究所

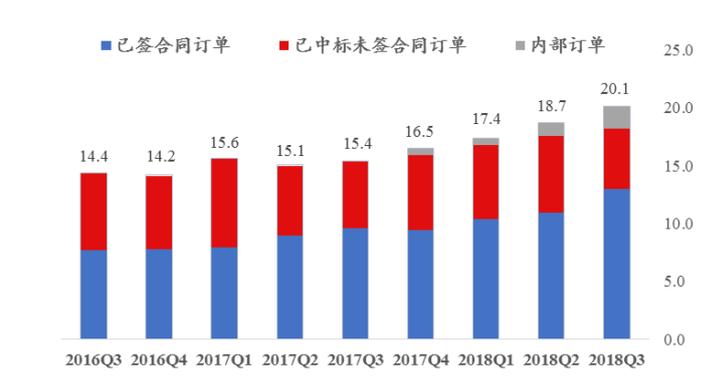
从季度公开招标量来看，2018 年前三季度达 23.9GW，较去年同期增长 2.5GW。风机龙头金风科技截止 2018Q3 在手订单达 20.1GW，创历史新高。

图 38: 风电行业季度公开招标容量环比增长



资料来源: 金风科技官网, 华金证券研究所

图 39: 风机龙头金风科技在手订单创新高



资料来源: 金风科技官网, 华金证券研究所

综合考虑平价上网政策落地、审核未装机的抢装以及季度招投标量的继续增长, 我们预计 2019 年新增吊装容量达 30GW, 同比增长约 25%, 2020 年增速有望继续保持。2017 年为风电行业底部已确认, 行业已然反转向上的。

图 40: 2008 年-2018 年风电新增装机及预测 (GW)



资料来源: 风能协会, 华金证券研究所

2.1.2 钢价下行, 利润向中游转移

风电上游主要对应钢铁, 铜、镍等有色金属, 树脂和玻纤。中游主要有技术含量较高的风机、叶片, 钢铁原材料成本占比较大的风塔、法兰、轴承等零配件。风电行业中上游受益于风电新增装机的稳步增长, 风电行业下游受益于弃风率的下降。

由于 2018 年末钢铁价格开始出现大幅下滑, 预计 2019 年大宗商品或因全球经济增长放缓价格继续下行。风电中游钢铁原材料成本占比较大的零配件, 由于合同签订时间和采购生产时间具有时间差, 因此, 中游公司不仅仅可以享受行业增长的红利, 还可以享受上游价格下行带来的原材料采购红利。

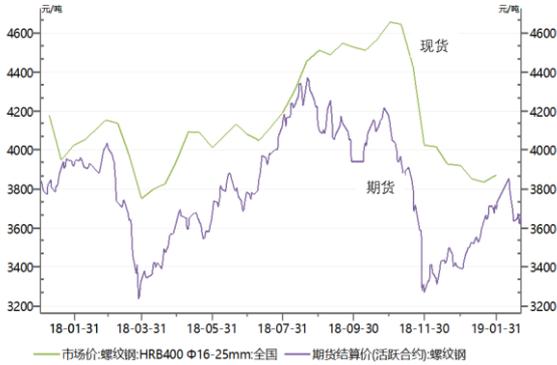
图 41：风电上中下游



资料来源：风能协会，华金证券研究所整理

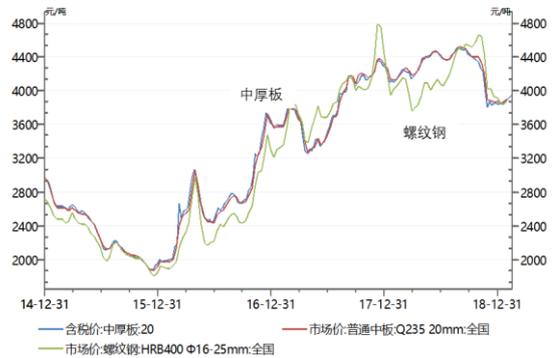
螺纹钢主要应用在建筑行业，该行业增速在 2018Q3 超预期之后，2018Q4 难以继续维持高速增长。供给端限产政策摇摆不定，在库存持续攀升之后，价格在 2018 年 11 月初出现下跌。2019 年初淡水河谷溃坝事件影响约 4000 万吨铁矿石供给，铁矿石价格短期上涨对钢价形成一定的支撑，但预计事件不足以完全扭转国内钢材下跌之势，下半年钢价材料大概率继续下行。

图 42：螺纹钢期货和现货价格开始下跌



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

图 43：2018 年中厚板和螺纹钢价格剪刀差修复后走向跌势



资料来源：Wind，华金证券研究所

以某风塔公司为例，原材料成本占比达 78.9%，风电中游的原材料成本普遍占比达 60%~80%，其中风塔最核心的原材料是中厚板钢材，目前来看中厚板价格呈下跌之势。

图 44：风塔产品成本构成

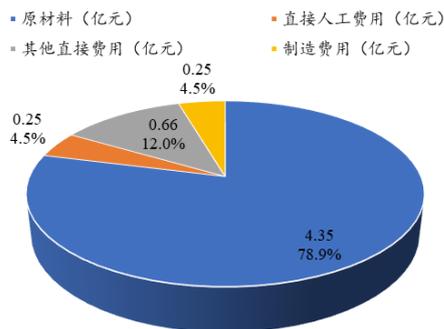
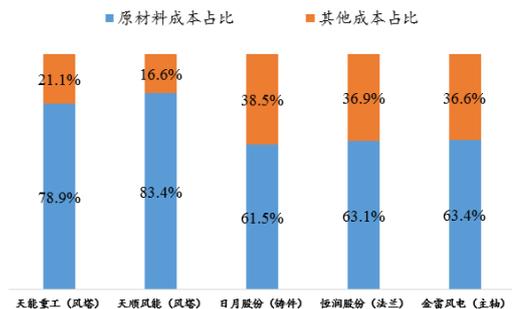


图 45：风塔及风电零部件的原材料成本占比

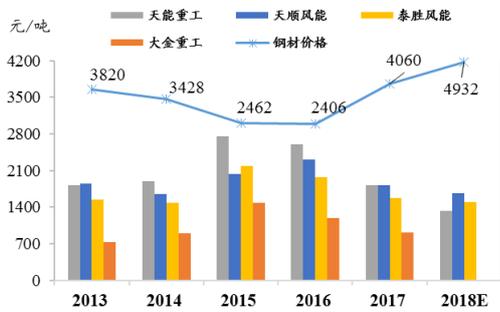


资料来源：天能重工公司公告，华金证券研究所

资料来源：公司公告，华金证券研究所

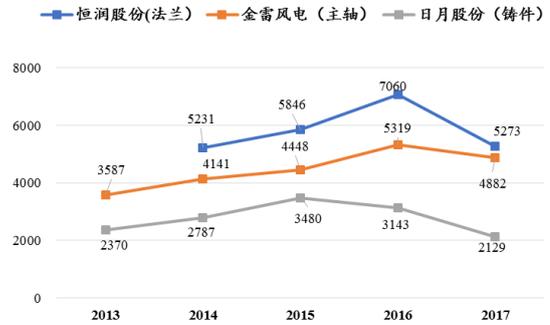
历史数据验证中厚板价格和风塔公司产品吨毛利呈现负相关。同样，风电的其他零部件包括法兰、主轴、其他铸件的吨毛利与钢材价格变化呈负相关。因此，在 2019 年钢铁等大宗商品下跌的背景下，风电中游有望实现利润超预期增长。

图 46：风塔吨毛利与钢价明显负相关（元/吨）



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

图 47：风电其他部件制造公司吨毛利（元/吨）



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

2.2 光伏：行业加速出清，平价上网在即

2.2.1 国内政策回暖，新增装机稳步增长

光伏行业在 2018 年至今出现了史无前例的巨震。行业经历了 531 新政极度悲观，但 1102 光伏座谈会和平价上网新政落地后，看到了希望的曙光。虽然目前来看，2019 年补贴新政待与最开始的预期大相径庭，但行业产品价格的断崖式下跌导致度电成本快速下降，已然开启了平价上网的进程。

图 48：行业一波三折，静待新政落地



资料来源：Wind，华金证券研究所整理

1、利空出尽，产能出清

2018年2月18日，能源局召开光伏企业座谈会，就2019年光伏发电建设管理相关工作征求企业意见，我们预计光伏2019年新补贴政或将于近期落地。座谈会上相关领导表示，与之前的补贴方式不同的是今年的补贴或将会“量入为出”，以补贴额定装机量。行业整体新增补贴规模30亿元左右，补贴不再下发到省市，全国范围内统一竞价，统一排序。该方式能够满足企业对“降价保量”的诉求。

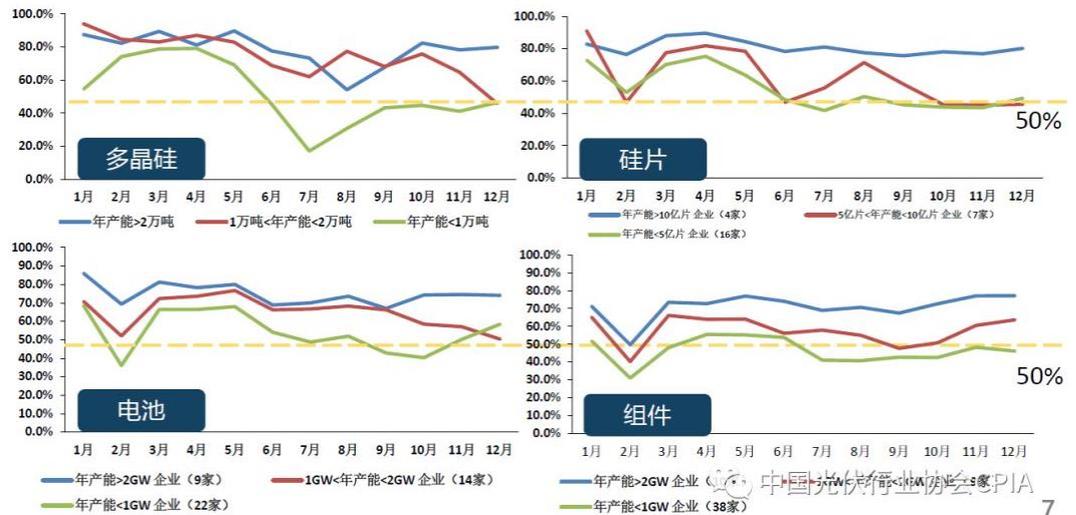
表 8：分区域的光伏上网标杆电价（元/KWh）

资源区	III	II	I	分布式补贴
2019E（预测）	0.55	0.45	0.40	0.15-0.18
2018H1	0.70	0.60	0.50	0.32
2018A	0.75	0.65	0.55	0.37
2017A	0.85	0.75	0.65	0.42

资料来源：国家能源局，光伏门，华金证券研究所

在去年531新政管控行业规模，补贴一刀切的极端环境下，光伏行业制造端各个环节出现了明显分化，龙头公司产能利用率基本维持，二三线企业产能利用率快速下降，实现了优胜劣汰，行业出清。

图 49：光伏制造端各个环节产能利用率出现明显分化

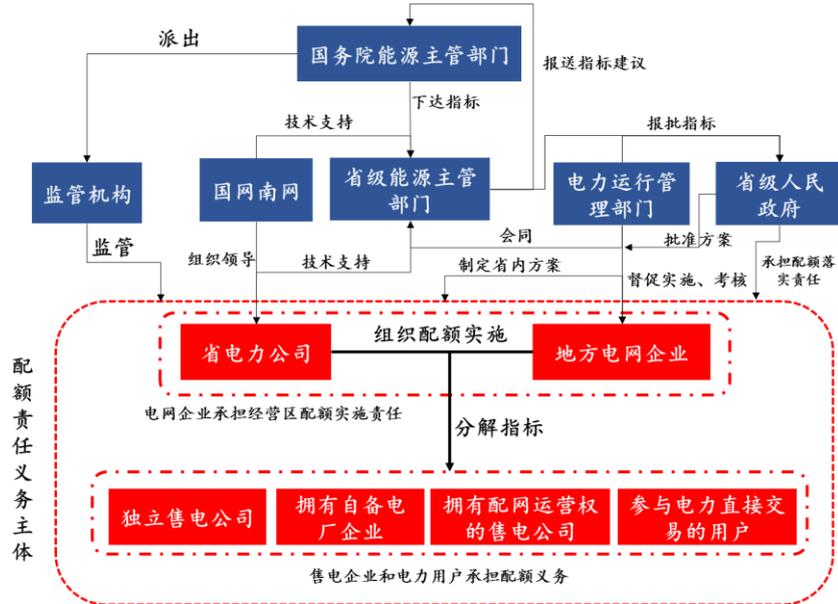


资料来源：CPIA，华金证券研究所整理

2、2019年《可再生能源配额制》反复征求意见后开始实施

2018年11月15日，能源局下发了《关于实行可再生能源电力配额制的通知》(征求意见稿)，现再次征求有关方面意见。主要内容包括对电力消费设定可再生能源配额，按省级行政区域确定配额指标，各省级人民政府承担配额落实责任，售电企业和电力用户协同承担配额义务，电网企业承担经营区配额实施责任等。

图 50: 可再生能源配额制实施架构



资料来源: 可再生能源电力配额制的通知(第三次征求意见稿), 华金证券研究所整理

2018 年配额指标用于各地区自我核查, 不考核。自 2019 年 1 月 1 日起正式进行配额考核, 2019 年度配额指标将于 2019 年第一季度另行发布。

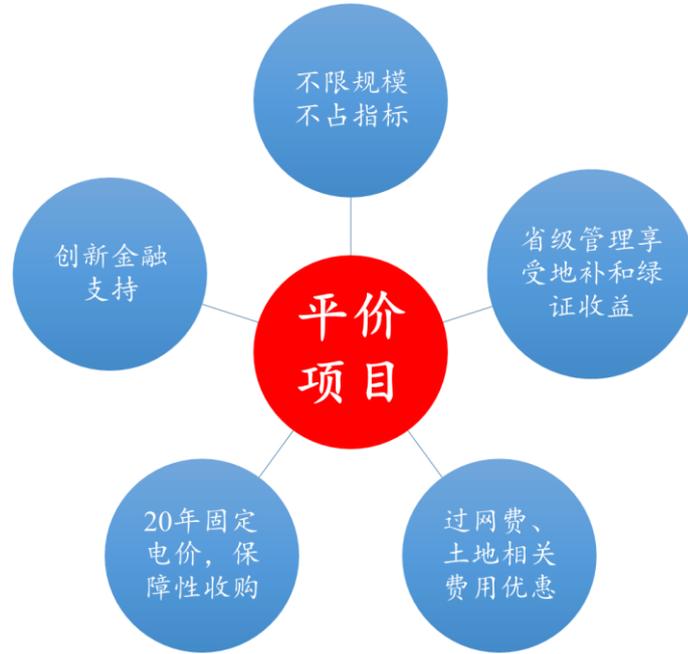
本次征求意见稿是在今年 3 月 23 日和 9 月 13 日下发的两次征求意见稿的基础上形成的修改版。和最初的意见稿相比, 除西藏地区调整为不考核之外, 其他地区配额指标基本都是微调, 并在约束性指标之上新增激励性指标, 鼓励超额完成配额的省市。整体来看, 经济发达的地区配额上调的较多, 部分相对偏远的地区配额下调。最新版本全国非水可再生能源 2018 年和 2020 年约束性配额均值分别为 9.32% 和 11.37%, 较最初版本分别上调了 0.04pct 和下调了 0.25pct。最新版本 2018 年和 2020 年全国整体可再生能源配额均值分别为 28.6% 和 30.3%, 较最初版本分别上调了 0.5pct 和 1.1pct。

可再生能源配额制的实施将确保我国完成 2020 年和 2030 年非化石能源消费比重 15% 和 20% 的目标 (2017 年为 13.8%), 将有效解决我国新能源消纳问题, 降低弃风弃光率, 有利于新能源产业的逐步脱离补贴, 健康有序发展。

3、平价上网政策超预期落地

2019 年 1 月 9 日, 国家发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》。新能源发电是电力基础设施建设的一个部分, 在基建托底经济的大背景下, 再加上利好政策的促进作用, 风电平价上网项目投资建设有望超预期增长。

图 51: 《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》超预期落地



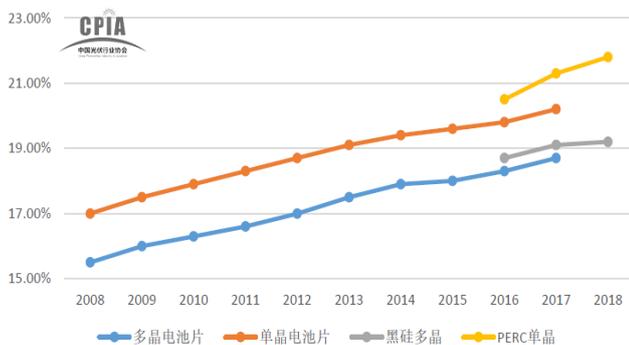
资料来源: 可再生能源电力配额制的通知(第三次征求意见稿), 华金证券研究所整理

政策给予了风电平价上网项目诸多优惠, 主要有: 1)不限规模、不占用补贴指标; 2)过网费明确, 仅执行项目所涉及电压等级的配电网输配电价; 3)省级管理, 随时批复, 可享受地补; 4)保障优先发电和全额保障性收购, 20 年固定电价, 稳定收益预期; 5)享受出售绿证收益; 6) 国开行、四大行可开发适合项目特点的金融产品进行支持。平价上网政策势必降低风电非技术成本, 风电 EPC 成本有望下行, 风电度电成本将继续下行。

2.2.2 光伏转换效率持续攀升, 硅片价格持续下行推动平价上网

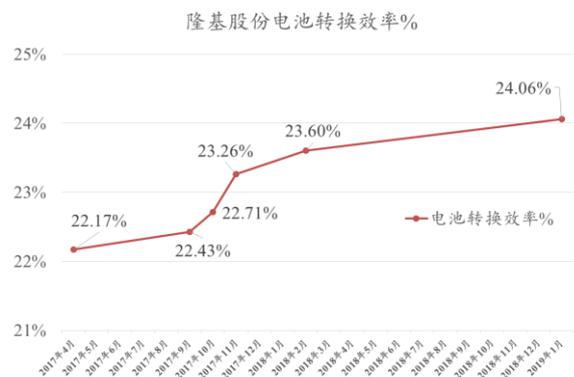
2019 年单晶领域大规模普及 PERC 技术, 预计 2-3 年内多晶领域黑硅技术也将全部由 PERC 技术替代。量产的单多晶电池平均转换效率分别从 2010 年的 17.6%和 16.5%提升至 2018 年的 21.8%和 19.2%, 产品质保期也从过去的 20 年提升至 25 年甚至 30 年以上。隆基作为我国单晶硅片龙头, 引领了国内光伏产业的发展。我国光伏产业已经成为全国为数不多的可参与世界竞争并取得领先优势的产业。

图 52: 2008-2018 年国内电池片量产转换效率发展趋势



资料来源: CPIA, 华金证券研究所测算

图 53: 隆基电池转化效率持续创新高



资料来源: Wind, 华金证券研究所

2018 年组件成本降至约 1.44 元/W，随电池转换效率和每公斤硅片出片量的提升，组件成本有望持续下降，预计 2020 年行业平均水平可降至约 1.2 元/W。

图 54：单晶 PERC 组件成本（元/W）



资料来源：《中国光伏产业发展路线图》（2018 年版），华金证券研究所

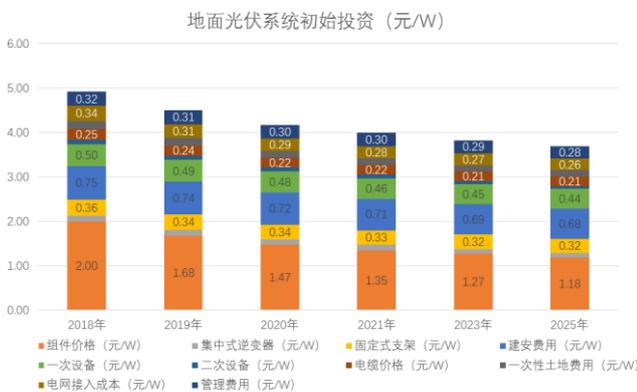
图 55：单晶、多晶组件价格（元/W）



资料来源：Wind，华金证券研究所

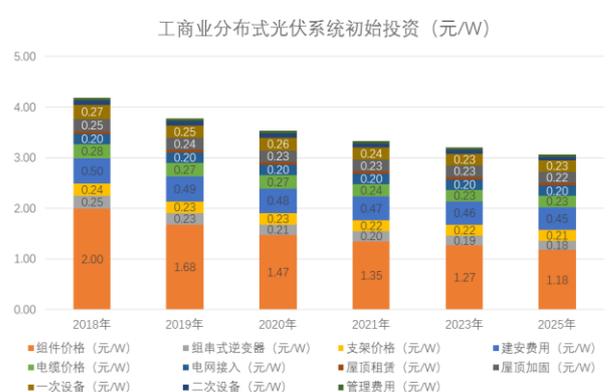
组件成本不断下降，2019 年地面电站投资成本将降至约 4.5 元/W：随光伏组件成本降低，光伏地面电站及分布式光伏成本有望持续下行。2018 年光伏地面电站和工商业分布式初始投资成本分别约 4.92 元/W 和 4.18 元/W，其中组件成本占比 40.7%和 47.8%。据光伏行业协会预测，2021 年组件成本有望年降至 1.35 元/W，地面电站和分布式初始投资成本将分别降至 3.97 元/W 和 3.27 元/W。

图 56：地面光伏系统初始投资（元/W）



资料来源：《中国光伏产业发展路线图》（2018 年版），华金证券研究所测算

图 57：工商业分布式光伏系统初始投资（元/W）



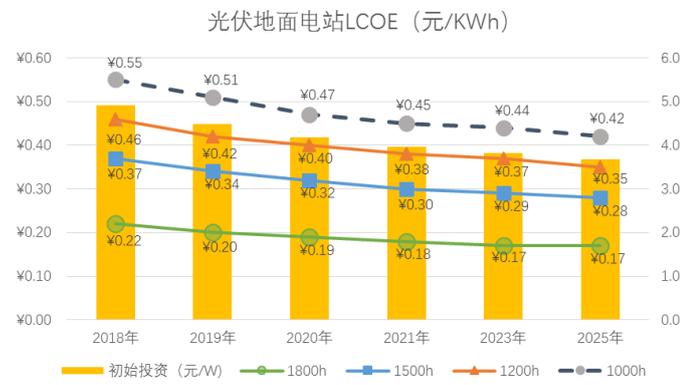
资料来源：《中国光伏产业发展路线图》（2018 年版），华金证券研究所

首个大型光伏电站已经于 2018 年实现平价上网。2018 年 12 月 29 日，由中国三峡集团建设的我国首个大型平价上网光伏项目在青海格尔木正式并网发电。该项目总装机规模 500MW，总投资约 21 亿元，是国内一次性建成规模最大的“光伏领跑者”项目，也是国内首个大型平价上网光伏项目，项目平均电价 0.316 元/千瓦时，低于青海省火电脱硫标杆上网电价（0.3247 元/千瓦时），开创了国内光伏平价上网的先例。

大范围平价上网预计将于 2020 年开启。2019 年 1 月 28 日，国家能源局数据，2018 年全国光伏发电量 1775 亿千瓦时，同比增长 50%。平均利用小时数 1115 小时，同比增加 37 小时。光伏发电平均利用小时数较高的地区中，蒙西 1617 小时、蒙东 1523 小时、青海 1460 小时、

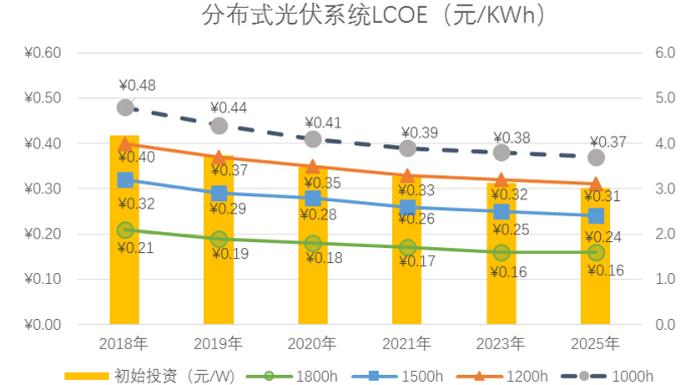
四川 1439 小时，以上地区光伏 LCOE 已经低于 0.4 元/度电，在 2019 年或将涌现出较多平价项目。光伏协会基于光伏投资初始成本，测算了 1000h-1800h 不同条件下的光伏 LCOE 如下图所示。2020 年按国内平均在等效利用小时数在 1000-1200h 计算，地面电站 LCOE 范围为 0.40-0.47 元/度电，分布式 LCOE 为 0.35-0.41 元/度电，届时大范围的平价上网势必开启。

图 58: 光伏地面电站 LCOE (元/KWh)



资料来源:《中国光伏产业发展路线图》(2018年版),华金证券研究所

图 59: 分布式光伏系统 LCOE (元/KWh)



资料来源:《中国光伏产业发展路线图》(2018年版),华金证券研究所

预计 2019 年全球光伏新增装机达 110 GW-120GW。2019 年在光伏发电成本持续下降和新兴市场的拉动下，全球光伏新增装机有望保持增长，我们预计 2019 年新装机超 110GW，乐观情形下达 120GW。

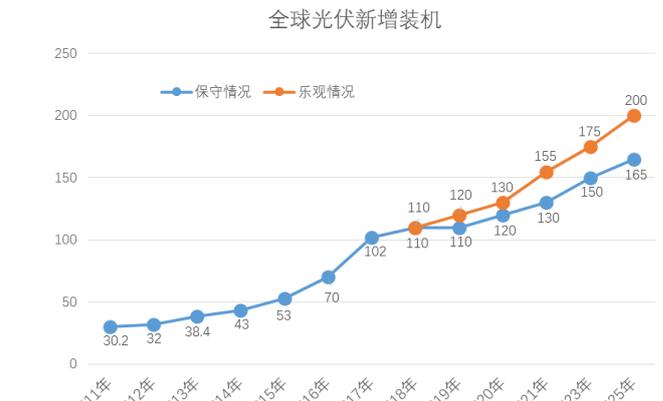
预计 2019 年国内光伏新增装机达 45GW。2018 年国内光伏新增装机量受 531 政策影响，下滑至 44GW，同比下降 17%，但仍居全球首位，同时也创历史第二高水平。未来两年将进入平价上网的关键期，企业面临补贴拖欠和非技术成本居高不下等压力。但随电力改革的不断深入、弃光限电问题的改善，光伏行业的发展前景依然光明。在平价上网、光伏新政的引导下，预计 2019 年-2020 年我国光伏新增装机仍可保持稳定的增长，2020 年新装机量有望达 50GW。

图 60: 国内光伏新增装机



资料来源:光伏协会,华金证券研究所

图 61: 全球光伏新增装机



资料来源:光伏协会,华金证券研究所

2.3 特高压：基建托底经济，特高压工程重启

输变电工程建设将成为我国基建托底的一大方向，包括特高压工程在内的 9 项重点输变电工程核准并开工建设在即。社会资本有望进入该领域进一步促使电网建设高质量发展，电力设备行业改革开放的红利有望被相关公司分享。

货币政策边际积极，基建投资有望实现经济托底：2019 年 1 月 4 日，央行宣布下调金融机构存款准备金率 1 个百分点。其中，2019 年 1 月 15 日和 1 月 25 日分别下调 0.5 个百分点，将释放资金约 1.5 万亿元。同时 2019 年一季度到期的中期借贷便利（MLF）将不再续做。本次降准主要是对冲节前的流动性风险，有利于提升市场风险偏好。在“住房不炒”和“坚决遏制房价上涨”的大背景下，资金将进入基建投资领域实现经济托底，特高压工程建设将是基建投资的一大重点。

2018 年输变电工程加快推进，特高压工程交付将于 2019-2021 年迎来高峰期：2018 年 9 月 3 日，国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》指出，要在今明两年核准开工 9 项重点输变电工程。其中，包括青海至河南、陕北到湖北、雅中到江西、白鹤滩到江苏、白鹤滩到浙江 5 个直流项目和张北到雄安、南阳-荆门-长沙、驻马店-南阳（武汉）、荆门-武汉、南昌-武汉（长沙）5 个交流项目，合计 12 条线，合计输电容量达到 5700 万千瓦，估算投资金额约 1600-1800 亿元。青海-河南 800kv 直流工程已于 2018 年 11 月 7 日开工，为这一批次首条获得核准、批复、开工建的项目，总投资约 226 亿元。特高压项目核准建设交付周期约 2-3 年，我们预计 2019 年-2021 年将成为特高压建设交付的高峰期。

社会资本将进入特高压领域，有望促使电网建设高质量发展：2018 年 12 月 25 日，新华社报道在全面深化改革新闻发布会上，国家电网相关负责人表示：“国家电网公司将积极引入保险、大型产业基金以及送受端地方政府所属投资平台等社会资本参股，以合资组建项目公司方式投资运营新建特高压直流工程，共促电网发展，共享改革成果”。我国 2006 年开启建设首条特高压示范工程。经过十余年的努力，我国已经全面掌握了特高压的核心技术，特高压交直流设备国产化率超过 90%。在该领域引入社会资本，多渠道筹集电网建设资金，有望进一步促使电网建设高质量发展。同时也有助于放大国有资本功能，促进完善企业治理，增强国有经济活力和影响力。

表 9：关于加快推进的输变电重大工程情况表

项目	类型	输电能力 (GW)	预计静态投资 (亿元)	预计核准 开工时间	项目进展
青海-河南±800KV	直流	8	232	2018Q4	设备招标
陕北-湖北±800KV	直流	8	236	2018Q4	设备招标
张北-雄安 1000KV	交流	6	70	2018Q4	设备招标
雅中-江西±800KV	直流	8	317	2018Q4	环评
白鹤滩-江苏±800KV	直流	8	270	2019	环评
白鹤滩-浙江±800KV	直流	8	285	2019	-
南阳-荆门-长沙 1000KV	交流	6	180	2019	可研招标
云贵互通道±500KV	直流	3	45	2019	可研完成
闽粤联网工程	直流	2	40	2019	-

资料来源：能源局，北极星电力网，华金证券研究所

三、重点推荐公司

3.1 恩捷股份：隔膜龙头再发力，全年业绩超预期

2月15日，公司发布2018年全年业绩快报，2018年实现营业收入为24.0亿元，同比增长96.7%；实现归母净利润为5.36亿元，同比增长243.7%。其中，Q4实现营业收入7.78亿元，同比增长105%；实现归母净利润2.13亿元，同比增长294%。公司全年归母净利润超4.5亿元-5.28亿元的业绩预告上限，超市场预期。

隔膜业绩超预期，全年利润超业绩承诺：公司全年业绩高增长主要因为是从2018年第三季度开始对上海恩捷进行并表。上海恩捷2018年1-7月净利润为2.72亿元，基于会计准则按股权比例的53.86%进行追溯并表，8-12月净利润为3.86亿元，按公司实际购入上海恩捷股权比例90.08%进行并表。2018年全年恩捷并入利润约4.94亿元，恩捷2018年全年实现净利润约6.58亿元，同比增长67%，大幅超5.55亿元的业绩承诺，同时也超5.7亿元-6.1亿元的业绩指引的上限。

产能方面，除了上海、珠海和无锡基地合计产能28亿平米之外，2018年11月1日公司公告以2亿元收购江西瑞通100%股权，江西瑞通6条隔膜产线设备与公司产线同质化程度较高，完成收购后加以改进，公司整体产能的释放节奏有望加快。我们预计2019年公司隔膜产品出货量有望达10亿平米，高端湿法隔膜价格有望基本保持稳定，隔膜带来的业绩增长有望持续超预期。

原材料价格上涨，传统烟标业务业绩大幅下滑：传统烟标等业务业绩同比下滑，主要是原材料纸张价格上涨导致成本上升，特种纸产品市场变化导致竞争加剧，烟草配套产品（烟标、特种纸及其他产品）销售未达预期，BOPP烟膜、无菌包装、特种纸毛利率均有所下滑。

投资建议：我们预计公司2018-2020年归母净利润分别为5.36亿元、8.5亿元、10.7亿元，每股收益分别为1.13元、1.79元、2.26元，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：材料价格大幅波动；产能释放不及预期；政策大幅变动的风险。

表 10：恩捷股份财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	1,146.2	1,220.3	2,400.8	3,327.6	3,907.9
同比增长(%)	1.3%	6.5%	96.7%	38.6%	17.4%
营业利润(百万元)	177.4	180.4	689.2	1,067.3	1,294.2
同比增长(%)	12.4%	1.7%	282.1%	54.9%	21.3%
净利润(百万元)	165.4	155.9	535.8	847.4	1,070.7
同比增长(%)	10.2%	-5.7%	243.7%	58.2%	26.3%
每股收益(元)	0.35	0.33	1.13	1.79	2.26

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.2 当升科技：三元材料产能持续扩增，技术龙头强者恒强

正极材料业务高增长，未来三年产能持续扩增：2月26日，公司公布2018年业绩快报，2018年公司实现营业收入32.8亿元，同比增长52.0%；实现归母净利润3.16亿元，同比增长26.4%，其中扣非净利3.04亿元，同比增长108.7%，主要是公司新产能充分释放，锂电正极材料业务销量及收入实现快速增长。

根据投资者关系披露，公司现有产能1.6万吨/年，由于有外协产能，公司全年出货约1.6万吨。预计今年年中公司投放海门产能1万吨，明年还有金坛产能的投放，2020年合计产能超5万吨。远期产能规划超10万吨/年。由于原材料价格下跌幅度大于公司产品价格下跌幅度，锂电材料业务盈利能力有望持续超预期。

智能装备小幅增长，盈利能力维持较高水平：我们预计公司2018Q3智能装备（中鼎高科）实现营业收入约0.7亿元，毛利率保持在50%左右，贡献净利润约0.15-0.2亿元。中鼎高科在2015年-2017年顺利完成业绩对赌，其管理效率、治理结构在当升收购之后均有所优化，2018年全年有望继续实现业绩增长。

投资建议：公司三元材料技术继续保持行业领先，在行业洗牌的大背景下价值凸显，业绩超预期增长。预计每股收益分别为0.69元、0.90元、1.23元，预计公司2018年-2020年归母净利润增速分别为21.0%、29.6%、37.4%，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：材料价格大幅波动；产能释放不及预期；政策大幅变动的风险。

表 11：当升科技财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	1,334.5	2,157.9	3,322.8	3,744.6	4,703.9
同比增长(%)	55.1%	61.7%	54.0%	12.7%	25.6%
营业利润(百万元)	94.6	293.6	331.2	432.4	597.5
同比增长(%)	1579.3%	210.5%	12.8%	30.6%	38.2%
净利润(百万元)	99.3	250.2	302.7	392.2	538.9
同比增长(%)	647.6%	152.0%	21.0%	29.6%	37.4%
每股收益(元)	0.23	0.57	0.69	0.90	1.23

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.3 晶盛机电：业绩持续高增长，或将迎来新一轮扩产潮

光伏在手订单饱满，半导体订单利润丰厚：公司 2018Q4 确认营业收入 6.46 亿元，同比下降 6.5%，实现归母净利润 1.42 亿元，同比增长 6.0%。公司已披露 2018 年前三季度在手订单 28.7 亿元，2018 年 10 月新增中环 4.05 亿元半导体订单，合计约 33 亿元在手订单。在不考虑今年以来的新增订单的情况下，预计公司目前在手订单仍超 25 亿元，并且利润较厚的半导体订单大部分没有确认收入，预计公司 2019 年仍然能够实现业绩快速增长。

光伏行业需求旺盛，下游产品价格出现上调：光伏行业在去年 531 新政之后，低端产能实现出清；下游硅片产品价格去年大幅下滑，海外光伏新增装机需求快速增长；今年 1 月光伏平价上网政策超预期落地，国内硅片需求旺盛。2 月 22 日隆基股份在连续下调硅片价格以来首次上调硅片价格，宣布硅片价格从 3.05 元/片上调 0.1 元/片至 3.15 元/片，上涨幅度达 3.28%。预计 2020 年光伏发电有望实现大范围的平价上网，随落后硅片产能的消失以及新增光伏装机需求的增长，我们预计光伏硅片产能或在 2020 年之后再次迎来新一轮的扩产潮。

技术实力行业领先，海外半导体客户持续突破：公司在保持与中环股份、晶科、晶澳等多年战略合作基础上，继续加大研发投入力度(2018H1 研发经费投入 9,940 万元，占比营收 7.99%，同比增长 52%)，稳步开发海外市场。公司已经供货 HKGTU (韩华凯恩) 单晶炉产品，与日本齐藤精机、美国 Revasum 开展技术交流与合作，与韩国 ACE 纳米化学、英特国际签订半导体硅片抛光液投资项目，与日本普莱美共同设立合资公司在半导体设备零部件领域展开合作。公司持续推进“先进材料、先进装备”战略，正在逐步成为具备全球竞争力的半导体设备商。

投资建议：预计公司 2018 年-2020 年每股收益分别为 0.46 元、0.58 元、0.64 元，净资产收益率分别为 14.4%、15.7%、14.9%，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：大硅片项目进展不及预期；光伏单晶炉订单回款不及预期。

表 12：晶盛机电财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	1,091.5	1,948.8	2,536.5	3,018.0	3,452.4
同比增长(%)	84.4%	78.6%	30.2%	19.0%	14.4%
营业利润(百万元)	191.1	428.3	649.8	819.2	912.4
同比增长(%)	77.9%	124.2%	51.7%	26.1%	11.4%
净利润(百万元)	203.7	386.6	588.5	745.8	817.4
同比增长(%)	94.8%	89.8%	52.2%	26.7%	9.6%
每股收益(元)	0.16	0.30	0.46	0.58	0.64

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.4 天能重工：钢价下降，利润转移

风电产业处于上升周期，风塔在手订单饱满：公司主营风塔业务，公司风塔产能 29.55 万吨，目前在手订单大幅度增加。在国内风电稳定增长的发展背景下，未来两年公司风塔销量有望持续增长。

风塔吨毛利与钢材价格显著负相关：由于风塔产品特殊的定价和采购模式，公司业绩在钢材价格处于下降通道时能够持续增长，归母净利润从 2011 年的 0.21 亿元增长到 2015 年的 1.73 亿元。而 2015 年之后钢材价格开始上涨，公司归母净利润逐年下滑至 2017 年的 0.96 亿元。由于公司产能产量不断扩大，我们排除掉出货量的影响因素后，发现公司产品吨毛利润与钢材价格显著负相关。

2019 年钢材价格大概率下行，公司充分受益：钢材下游需求主要来自建筑（房地产+基建）、机械、汽车、家电等产业。通过数据分析，我们认为明后年钢铁整体需求没有明显的增长。钢铁供给侧限产政策不明确。Wind 数据显示，2018 年以来粗钢和钢材月度实际产量不断攀升，并且近半年来库存同比增速由负转正，自 2018 年 11 月以来钢铁现货和期货价格均已经开始下跌，我们认为钢材 2019 年跌势大概率持续。

投资建议：公司主营的风塔业务将受益于钢材价格的逐步下跌。此外，公司新增了少量新能源发电业务，未来电站业务将持续贡献稳定的收入。我们预计公司 2019 年-2020 年每股收益分别为 1.28 元、1.97 元，维持“买入-A”投资评级。

风险提示：钢铁价格大幅上涨；出货量不及预期；新能源发电不及预期。

表 13：天能重工财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	960.8	738.0	1,181.3	1,191.6	1,271.2
同比增长(%)	-5.1%	-23.2%	60.1%	0.9%	6.7%
营业利润(百万元)	209.5	103.6	112.0	222.9	342.2
同比增长(%)	-1.8%	-50.6%	8.1%	99.0%	53.6%
净利润(百万元)	171.3	95.6	98.6	191.7	296.0
同比增长(%)	-0.7%	-44.2%	3.2%	94.4%	54.4%
每股收益(元)	1.14	0.64	0.66	1.28	1.97

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.5 隆基股份：业绩下滑速度大幅放缓，电池转化效率再创新高

政策助力平价上网，2019 年新增装机容量同比有望持平：2019 年 1 月 9 日，国家发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》。政策对光伏平价项目给予了多方面的支持，在光伏电站指标、电站融资建设、过网费、发电量等各个方面给予优惠。2019 年在基建托底国内经济的大背景下，新能源设备有望成为电力基础设施建设的一个重点，我们预计光伏平价上网项目投资建设有望超预期增长。但由于目前带补贴的电站指标政策还未落地，考虑到平价上网政策超预期，带补贴的指标或相应减少，我们预计 2019 年国内光伏新增装机容量有望达 40-45GW，同比基本持平。

PERC 电池转化效率再次全球领跑，未来两年单晶硅片成本有望持续下行：2019 年 1 月 16 日，公司官网披露其单晶 PERC 电池转化效率突破行业瓶颈达 24.06%。这是继公司 2018 年 2 月 26 日宣布单晶 PERC 光伏电池转化效率达到 23.6% 以来，再一次刷新世界纪录。该转化效率对应电池片功率约 340-350W，与目前市场量产的平均约 280-300W 的电池片相比，功率提升了约 15%-25%。再加上公司未来两年硅片产能由 28GW 扩张到 45GW 后，其硅片单瓦成本有望持续下行。规模效应加技术实力有望铸就坚实的行业壁垒，公司在太阳能单晶硅领域将继续全球领跑。

业绩超预期：1 月 17 日，公司公告预计 2018 年实现归母净利润为 26.61 亿元到 27.61 亿元，同比减少 25.36% 到 22.55%。预计 2018 年实现扣非归母净利润为 24.44 亿元到 25.44 亿元，同比减少 29.47% 到 26.58%。基于以上业绩预告可推算出，公司 2018Q4 单季度实现归母净利润为 9.7 亿元至 10.7 亿元，同比下滑 26.7%~19.2%，环比增长 152%~179%，超市场预期。

投资建议：预计公司 2019 年-2020 年每股收益分别为 1.17 元、1.49 元，净资产收益率分别为 17.3%、18.5%，维持“买入-A”的投资评级。

风险提示：光伏装机不及预期，单晶硅片产能扩产不达预期，产品价格大幅下滑。

表 14：隆基股份财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	11,530.5	16,362.3	20,610.4	29,688.8	37,074.9
同比增长(%)	93.9%	41.9%	26.0%	44.0%	24.9%
营业利润(百万元)	1,766.3	3,995.6	3,011.7	3,679.5	4,710.9
同比增长(%)	210.6%	126.2%	-24.6%	22.2%	28.0%
净利润(百万元)	1,547.2	3,564.5	2,703.6	3,261.3	4,167.3
同比增长(%)	197.4%	130.4%	-24.2%	20.6%	27.8%
每股收益(元)	0.55	1.28	0.97	1.17	1.49

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.6 金风科技：平价上网政策落地，风电龙头充分受益

平价上网政策超预期落地：2019年1月9日，国家发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》。新能源发电是电力基础设施建设的一个部分，在基建托底经济的大背景下，再加上利好政策的促进作用，风电平价上网项目投资建设有望超预期增长。

政策给予了风电平价上网项目诸多优惠，主要有：**1)不限规模、不占用补贴指标；2)过网费明确，仅执行项目所涉及电压等级的配电网输配电价；3)省级管理，随时批复，可享受地补；4)保障优先发电和全额保障性收购，20年固定电价，稳定收益预期；5)享受出售绿证收益；6)国开行、四大行可开发适合项目特点的金融产品进行支持。**

国内风机龙头，受益于风电产业上行周期：公司风机产品2017年国内市占率29%位居第一，全球市占率11%位居第三。据公司官网数据，截止2018Q3在手订单约20.07GW，同比增长30.5%，创历史新高。2018年9月2.0MW风机产品投标平均价格3196元/KW，环比持平，2.5MW风机投标平均价格3351元/KW，环比上涨0.6%。我们认为在各项利好政策作用下，风电产业正在进入稳步增长升周期。

风电运营项目持续增长，受益于弃风率下降：2018Q1-Q3公司新增权益容量329MW，同比增长149%，累计持有电站权益容量约4.2GW。截止2018Q3公司权益在建容量达3236MW，较2017年末增加1749MW，因此2019年公司累计持有电站容量有望大幅增长。2018Q1-Q3全国平均弃风率下行至7.7%，公司风场平均利用小时数同比增长237h至1654h，发电量达5807.5GWh，同比增长39.7%。未来随弃风率的进一步下行，公司风电场贡献的业绩有望超预期。

投资建议：我们预计公司2019年至2020年每股收益分别为1.19元、1.50元。ROE分别为15.8%、17.4%，继续给予“买入-A”的投资评级。

风险提示：后续政策不及预期，风电新增装机不及预期

表 15：金风科技财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	26,395.8	25,129.5	28,553.2	31,033.2	36,144.6
同比增长(%)	-12.2%	-4.8%	13.6%	8.7%	16.5%
营业利润(百万元)	3,291.1	3,508.7	4,037.8	4,767.5	6,049.6
同比增长(%)	7.9%	6.6%	15.1%	18.1%	26.9%
净利润(百万元)	3,003.0	3,054.7	3,535.7	4,217.1	5,331.6
同比增长(%)	5.4%	1.7%	15.7%	19.3%	26.4%
每股收益(元)	0.84	0.86	0.99	1.19	1.50

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.7 华友钴业：钴价接近历史底部，或有反弹可能

钴矿新增供给大约需求，价格快速下降后或将反弹：据安泰科数据，刚果金（DRC）供给约占全球 65% 的钴矿，而嘉能可控制着刚果金的优质钴矿资源，旗下拥有 Mutanda 和 Katanga 两个世界级的矿山。2018 年嘉能可的 Katanga 矿山如期复产，当年产量达 1.11 万吨。公司预期 2019 年、2020 年产量分别达 2.6 万吨、3.2 万吨。此外，ERG、中色、华友、万宝、合纵科技、寒锐、LGM、鹏欣资源、盛屯矿业、中铁等等公司均在 2019 年有新增钴矿或冶炼产能，全球钴矿供大于求。但以上项目钴矿开采成本或集中在 10-15 美金/磅，因此在 MB 钴价持续下行至 10-15 美金/磅的价格后，或将出现反弹。

新增红土镍矿湿法项目投资，积极应对三元锂高镍化：2018 年 10 月 29 日，公司公告，全资孙公司华青公司与青创国际、沃源控股等签订了《印尼 Morowali 红土镍矿湿法冶炼项目合资协议》，合资公司（华越公司）投资总额 12.8 亿美元，授权资本 5000 万美元，其中华青出资 2900 万美元，持股 58%。合资公司拟在印度尼西亚 Morowali 工业园区，建设年产 3 万吨（一期）镍金属量的红土镍矿湿法冶炼项目，二期扩产至年产 6 万吨。高镍三元锂电池具备更高的能量密度，是未来动力电池的发展方向。提前在印度尼西亚布局镍矿资源，公司对新能源车资源端的控制能力再上一层楼。

投资建议：钴矿供给大概率过剩，价格持续下跌后新增产能释放或不及预期，钴价或现阶段性反弹。我们预期公司 2019 年-2020 年的每股收益分别为 2.84 元、3.78 元，维持“买入-B”的投资评级。

风险提示：钴价格大幅下跌；产能释放不及预期；新能源车政策不及预期。

表 16：华友钴业财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	4,889.4	9,653.2	13,302.1	15,310.8	17,607.4
同比增长(%)	21.3%	97.4%	37.8%	15.1%	15.0%
营业利润(百万元)	75.9	2,251.6	2,613.2	2,833.0	3,767.0
同比增长(%)	-123.3%	2867.4%	16.1%	8.4%	33.0%
净利润(百万元)	69.2	1,895.5	2,207.2	2,357.9	3,132.4
同比增长(%)	-128.1%	2637.7%	16.4%	6.8%	32.8%
每股收益(元)	0.08	2.28	2.66	2.84	3.78

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

3.8 宁德时代：动力电池独角兽，7年登顶全球 NO.1

行业市占率约 40%，龙头地位稳固：据高工锂电数据，2018 年国内动力电池装机电量约 56Gwh，同比增长 97%，公司装机电量市场份额超 40%（2017 年市占率约 30%）。我们预计公司 1-4 季度的出货量分别约为 2-2.2GWh、3.8-4GWh、7.8-8GWh，8GW，产能利用率行业领先。

2019 年 2 月 27 日，公司发布年度快报，2018 年实现营业收入 296.1 亿元，同比增长 48.1%；实现归母净利润为 35.8 亿元，同比下降 7.41%，扣非归母净利润 31.1 亿元，同比增长 30.95%。其中，Q4 实现营业收入 104.8 亿元，同比增长 30.5%；实现归母净利润 12.0 亿元，同比下滑-8.2% 全年业绩增长在业绩预告范围之内。

预计公司三费率大幅下降，毛利率有所提升：公司全年扣非业绩高速增长，一是因为锂钴原材料价格在去年下半年下滑速度且大于电芯价格降幅。二是公司三费率大幅下降，其中，Q3 财务费率环比下降 0.85pct 至-1.31%，管理费率环比下降 5.1pct 至 8.3%（Q3 研发费用 4.3 亿元，环比增长 8.9%），销售费率环比下降 1.26pct 至 4.07%。因此导致公司 2018Q3 单季度毛利率 31.3%，环比提升 0.96pct，单季度净利率 16.1%，环比提升 5.5pct。

投资建议：公司业绩变动在预告范围之内，动力电池及材料毛利率变动基本符合预期，净利率提升超预期。预计公司 2019 年-2020 年每股收益分别至 1.95 元、2.62 元，给予“增持-A”的投资评级。

风险提示：新能源车推广不及预期，公司产能扩张不达预期，动力电池价格超预期下滑。

表 17：宁德时代财务数据与估值

会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入(百万元)	14,879.0	19,996.9	28,813.0	36,515.8	53,795.7
同比增长(%)	160.9%	34.4%	44.1%	26.7%	47.3%
营业利润(百万元)	3,212.1	4,832.0	4,417.9	5,293.7	7,096.6
同比增长(%)	207.2%	50.4%	-8.6%	19.8%	34.1%
净利润(百万元)	2,851.8	3,878.0	3,603.1	4,289.2	5,745.1
同比增长(%)	206.4%	36.0%	-7.1%	19.0%	33.9%
每股收益(元)	1.30	1.77	1.64	1.95	2.62

资料来源：贝格数据，华金证券研究所

表 18: 重点推荐公司估值一览表

所属板块	推荐公司	股票代码	每股收益 (元)				市盈率 TTM				收盘价 (02.22)	评级
			2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E	2020E		
新能源汽车	恩捷股份	002466.SZ	0.33	1.13	1.79	2.26	154.6	45.1	28.5	22.6	51.0	买入-A
	当升科技	300072.SZ	0.57	0.69	0.90	1.23	51.2	42.3	32.4	23.7	29.2	买入-A
	华友钴业	603799.SH	2.28	2.66	2.84	3.78	15.0	12.9	12.1	9.1	34.3	买入-B
	宁德时代	300750.SZ	1.77	1.64	1.95	2.62	47.7	51.4	43.3	32.2	84.4	增持-A
新能源发电	天能重工	002466.SZ	0.64	0.66	1.28	1.97	27.0	26.2	13.5	8.8	17.3	买入-A
	金风科技	002202.SZ	0.86	0.99	1.19	1.5	15.6	13.6	11.3	8.9	13.4	买入-A
	隆基股份	601012.SH	1.28	0.97	1.17	1.49	22.7	29.9	24.8	19.5	29.0	买入-A
	晶盛机电	300316.SZ	0.39	0.52	0.69	0.88	33.8	25.3	19.1	15.0	13.18	买入-A

资料来源: Wind, 华金证券研究所

表 19: 建议关注标的一览表

板块		建议关注标的
新能源汽车	资源	天齐锂业、赣锋锂业、 合纵科技 、融捷股份
	材料	星源材质 、天赐材料、科恒股份、杉杉股份
	电芯	鹏辉能源、 亿纬锂能 、国轩高科、比亚迪
新能源发电	风电	天顺风能、振江股份、恒润股份、 泰胜风能
	光伏	通威股份、阳光电源、捷佳伟创、迈为股份
	特高压	平高电气、许继电气、国电南瑞、 大连电瓷

资料来源: Wind, 华金证券研究所

四、风险提示

1、新能源汽车推广不达标；

新能源汽车下游需求直接影响全产业链的盈利情况，如果推广不及预期将加剧产能过剩，部分环节亏损后将阻碍行业快速发展。

2、行业政策出现重大变化；

行业仍处于导入期，仍依赖于政策的扶持，如果政策出现重大不利变动，将直接导致新能源车产业发展停滞甚至倒退。

3、原材料价格出现大幅上涨；

锂电池成本下降是新能源车大规模普及的基础，如果所有的原材料大幅上涨，新能源车或将受制于成本压力而无法自发大规模普及。

4、风电、光伏装机不及预期。

风电光伏装机量决定产业链上下游公司是否能放量增长，如装机不及预期，相关公司盈利情况将受较大影响。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 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 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

肖索、林帆声明，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

华金证券股份有限公司（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：

本报告仅供华金证券股份有限公司（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、篡改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“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金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。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com