

电动车、工控看反转，光伏、泛在看好

--电新行业2020年年度投资策略

证券分析师：曾朵红

执业证书编号：S0600516080001

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

2019年11月22日

电动车、工控看反转，光伏、泛在看好

- ◆ **2020年国内外均为销量大年，特斯拉、大众带动新一轮产品周期**：19年国内销量大幅低于预期，全年预计120万辆，同比-5%。20年国内销量预计前低后高，全年销量有望175万辆，同增45%，主要增量来自特斯拉（+10万辆）、合资车（+20万辆）和toB端需求恢复（+20万辆）；对应全年电池需求90gwh，同比增50%。19年海外销量预计105万辆，同比+17%，欧洲（50+万辆，+40%）为唯一增长点。2020年预期海外重回高增长，全年销145+万辆，同比+40%；其中，欧洲市场主要受益于大众MEB平台投产（+10万辆）及政策支持力度加大，维持高增长；美国市场受益于ModelY提前交付，销量有望恢复增长。随着中国双积分、欧洲碳排放考核趋严，车企电动化加速，2021年各大车企电动化平台投产，未来两年超50款全新电动车型推出，有望带动电动车超级产品周期崛起。
- ◆ **2020年国内电动车政策预计更加友好，双积分趋严长期托底行业发展**。19销量低于预期，全年补贴预计350-400亿，较年初预期减少近100亿，20年政策预计更加友好。一是2020年补贴退坡幅度或较小，二是各地出租车和运营车辆加速电动化。同时，电动车2021-35年规划有望落地，国家长期支持电动车高速发展目标不变。此外，中长期看，21-23年双积分考核大幅趋严，预测2021-2023年双积分所需电动乘用车为200万、250万、320万辆，渗透率达到8%/10.0%/11%，真正托底电动车持续高增长。
- ◆ **电池及材料各环节龙头恒强，大幅受益于全球化海外采购，且降本加速盈利有望改善**：电池环节，20年LG率先进入配套特斯拉，但国内合资新车型基本搭载宁德时代电池，预计宁德仍将维持50%以上份额，长期看宁德时代客户积累、成本优势、产能规模均遥遥领先，全球龙头地位稳固；价格方面，20年电池降价10-15%，但CToP无模组化、811渗透率提升等打开降本空间。中游材料环节，20年将受益于LG需求翻番，我们预计LG20年动力电池装机电量超过30gwh，同比翻番，而其材料供应链国产化率较高，预示订单一倍以上增长，对国内各环节龙头增量弹性10-30%。价格方面，隔膜预计20年上半年仍有10-20%降价空间，负极20年下半年有10%降价空间，电解液价格稳定，正极价格随上有资源价格波动；成本方面，龙头向上游延伸，如负极企业石墨化、碳化等加工环节自供，电解液厂商溶剂、添加剂、锂盐等自供，正极自供前驱体等，均可降低成本，提高盈利水平。
- ◆ **投资建议**：20年以Tesla和大众等爆款车型带动超级产品周期崛起，当前板块持仓低，电动车明年是战略板块，建议逐步加大优质龙头，重点推荐海外占比高的中游龙头，电池龙头（**宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、欣旺达**；国轩高科）；锂电中游龙头（**璞泰来、科达利、恩捷股份、新宙邦**；当升科技、杉杉股份、天赐材料、星源材质）；核心零部件（**汇川技术、宏发股份、三花智控、麦格米特**）；处于底部的优质上游钴锂（**天齐锂业，华友钴业，关注赣锋锂业**）。
- ◆ **风险提示**：价格竞争超预期、政策不及预期、板块投资增速不及预期

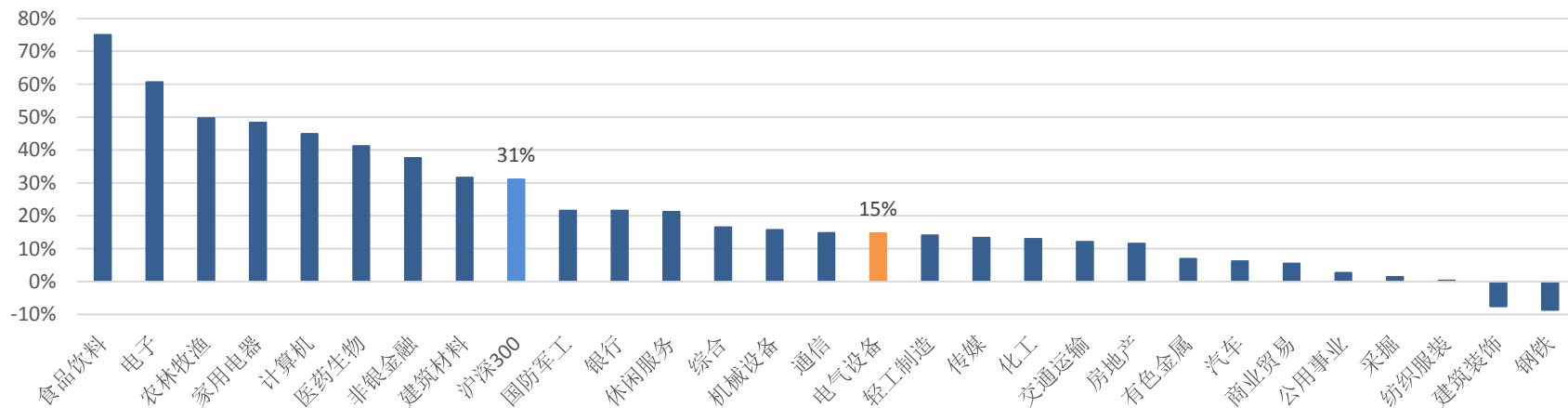
电动车、工控看反转，光伏、泛在看好

- ◆ **光伏**：19年由于指标发放较晚，部分建设项目可能会延迟到20年上半年集中并网，预计19年国内装机25-30GW，海外预计85GW左右装机，全球115GW左右。年初至今组件价格已经下降20%，已超过历年平均降幅，足以激发明年全球需求弹性。预计20年海外需求100GW以上。国内方面，预计新增指标平稳，今年项目延迟，将会推高明年的装机预期。预计20年国内100GW、全球150GW。供给端，硅料、电池产能周期已过，盈利将逐步回升；单晶硅片明年产能集中投放，单晶替代狂飙突进，盈利能力将理性回落。建议关注：**隆基股份、通威股份、ST新梅、阳光电源、信义光能、福莱特等**。
- ◆ **风电**：平价前的抢装行情开启，行业招标量价齐升，1-9月份行业公开招标量49.9GW，同比增长108.5%，超过以往年份的年度招标总量。招标价格也较18年的价格低点反弹17%以上。开工渐入旺季、企业备货热情高涨，行业装机将呈现逐步上升的态势。预计2019年国内风电装机24GW左右，2020年装机将会达到35-40GW。重点关注：**金风科技、天顺风能、运达股份、泰胜风能、大金重工等**。
- ◆ **工控19年前三季度受贸易战影响低迷，Q4以来有弱复苏迹象，看好明年景气度筑底回升，龙头强者恒强**：工控兼具成长性和周期性，今年Q1-3受贸易战影响整体增速低迷，Q4预计行业整体压力仍大，但下游先进制造业已开始有恢复迹象，周期行业仍有待观察，9、10月以来龙头订单出现弱复苏迹象，随着贸易形势进一步明朗，预计明年工控行业开始好转。工控龙头企业估值目前处于历史底部，建议布局以待下一轮复苏周期，重点推荐：**宏发股份、汇川技术**，重点关注**正泰电器**。
- ◆ **泛在电力物联网开启电网投资新周期**：19年电网投资预计回落10%左右，20年起有望恢复增长；泛在电力物联网年初提出，Q4已经全面进入建设阶段，今年预计泛在相关投资近200亿，2020年超400亿，2021年投资达高峰，预计在600亿以上。从格局来看，市场呈现南瑞和信产集团双寡头垄断的格局，明后年随着投资加速将继续支持泛在建设，相关订单Q4起落地，明后年弹性大，推荐：**国电南瑞**，关注：**岷江水电**。智能电表是用户侧泛在电力物联网的基础，19年已进入新一轮的轮换周期，目前符合泛在要求的新一代智能电表标准正在制定，预计明年开始招标，新电表价值量预计提升50-100%，智能电表有望迎来量价齐升的上行周期，关注：**炬华科技、林洋能源、三星医疗、海兴电力**。
- ◆ **风险提示**：投资增速下滑，政策不达预期，价格竞争超预期。

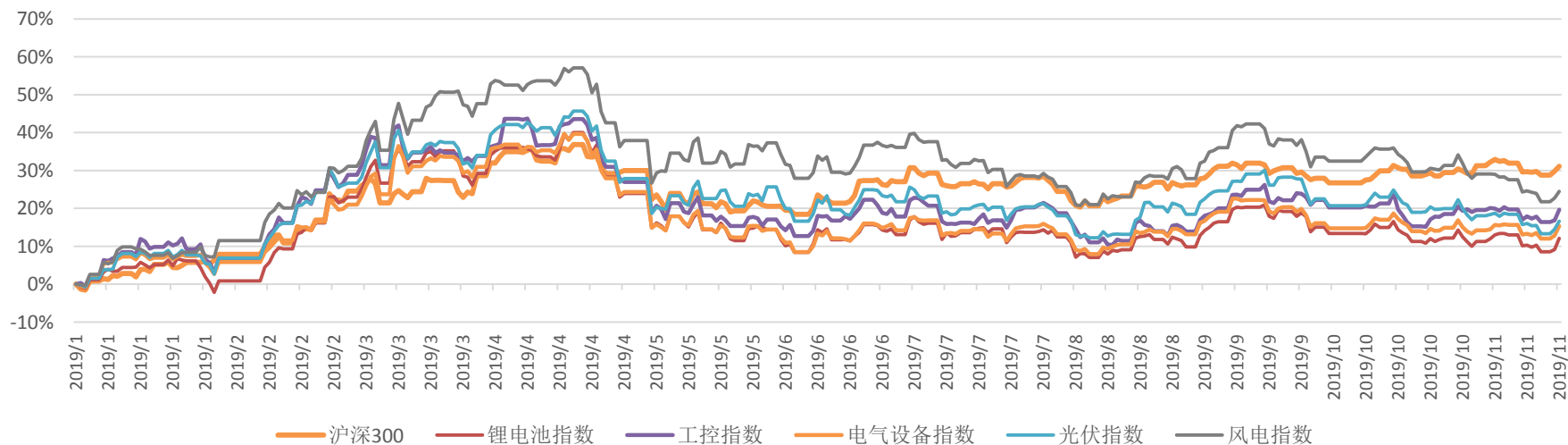
板块年涨跌幅对比，板块分化明显

▶ 电新各子板块2019年分化明显，风电板块今年以来景气度高、超额收益明显；光伏板块收益前高后低；工控Q2以来因行业低迷，跑输大盘；电动车及锂电因为补贴大幅退坡销量不及预期，今年以来表现平平。

图表：申万一级行业2019年涨跌幅对比（19.1.1至19.11.22）



图表：电新各板块指数年涨跌幅对比（19.1.1至19.11.22）



细分板块年涨跌幅对比，整体略弱于大盘

► **16-19年指数整体跑输，19年上半年基本与指数同步，下半年表现一般**：2013-2015年电动车、光伏、工控、风电均明显跑赢市场，龙头5倍以上收益，2016-2019年行业跑输指数，2019年上半年光伏、工控、风电等板块有一定的超额收益，但下半年表现一般。

► **电新版块下半年风险逐步出清**：电动车2020年是海外元年，之前的悲观预期已充分反映，目前预期已经开始修复；光伏国内政策落地，但19年政策换挡期装机一般，明年需求乐观，市场逐步反映今年的悲观预期；工控成长性好，贸易阴霾消散后明年有望开启复苏；电网投资结构性增长，泛在电力物联网是新的投资方向。

图表：电新各板块年涨跌幅对比

| 指数名称 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 19.1.1至今 |
|---------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 沪深300 | -7.6% | 51.7% | 5.6% | -11.3% | 21.8% | -25.3% | 31.1% |
| 锂电池指数 | 41.5% | 43.9% | 168.0% | -2.7% | 9.8% | -38.4% | 12.1% |
| 新能源汽车指数 | 32.8% | 42.4% | 117.1% | -9.3% | -12.2% | -40.6% | 1.6% |
| 工控自动化指数 | 41.8% | 27.1% | 104.5% | -24.1% | -9.0% | -36.1% | 19.7% |
| 电气设备指数 | 32.7% | 38.3% | 68.0% | -16.4% | -9.1% | -34.5% | 15.3% |
| 光伏指数 | 33.3% | 42.9% | 129.1% | -7.4% | -13.7% | -37.7% | 16.6% |
| 风电指数 | 24.2% | 64.6% | 78.1% | -17.3% | -20.9% | -35.3% | 24.5% |

● 新能源汽车及锂电池：新平台新周期，国内外共振

- 1. 国内市场：政策预期向好，2020年销量大年
- 2. 海外：纯电平台陆续投产，电动化元年来临
- 3. 动力电池：龙头恒强，工艺提升打开降本空间
- 4. 中游材料：海外需求翻番，盈利改善
- 5. 负极：石墨化自供，成本下降空间大
- 6. 隔膜：行业整合，龙头优势愈发突出
- 7. 电解液：价格稳定，海外放量
- 8. 结构件：格局稳定，盈利回升
- 9. 正极：资源价格见底，正极盈利改善
- 投资建议：优选海外供应链龙头

● 新能源—光伏：平价时代开启

- 1. 旺季不旺，低于预期
- 2. 19年政策换挡阵痛，20年需求相对乐观
- 3. 出口基本符合预期，海外市场高增兑现
- 4. 全球平价，星辰大海
- 5. 未来需求乐观
- 6. 季节变化，前低后高
- 7. 硅料：产能周期已过
- 8. 硅片：单晶突进，盈利回落
- 9. 电池&组件：PERC扩产高峰，新技术量产导入

● **新能源—风电：吊装拐点来临，制造盈利复苏**

- 1.风电并网将逐步兑现增长
- 2.用电量增速相对高位
- 3.招标量创纪录，投标价格上行
- 4.龙头公司在手订单刷新历史记录
- 5.先行指标20年年中将回落
- 6.行业吊装将加速复苏

● **电力设备及工控：工控筑底，泛在加速**

- 1.工控成长性：人工成本上涨倒逼产业升级、进口替代空间广阔
- 2.工控周期性：19年增速回落，20年有望开始复苏
- 3.继电器行业：行业稳步增长，龙头市占率提升
- 4.电网行业：泛在电力物联网开启新周期
- 5.智能电表：泛在基础、量价齐升
- 6.特高压：本轮5直7交稳步推进

电动车：新平台新周期，国内外共振

新能源：平价时代开启

工控电力设备：工控筑底，泛在加速

PART1 国内市场：政策预期向好，2020年销量大年

19年销量：前高后低，纯电A级为主力

- ◆ **2019年电动车销量前高后低，多重因素导致销量大幅低于预期**：由于补贴大幅退坡及整体车市不理想，2019年前10月电动车产销98.3/94.7万辆，同比增11.7%/10.1%，其中乘用车销85.8万辆，同比增15.1%，商用车8.9万辆，同比减少22%。销量连续4个月负增长，预计全年销量120万辆左右，同比下滑5%。
- ◆ **乘用车A级为主力，去伪存真**：乘联会前10月电动乘用车销84.3万辆，同比增加17%，其中纯电动66.3万辆，同比增26%，插电式混动18.0万辆，同比下降7%，占比21.3%。纯电动中A级占比达到53%，仍为第一大类型车。由于补贴大幅退坡，19年新能源车销量基本反映市场真实需求。

表 电动车销量增速放缓（万辆）

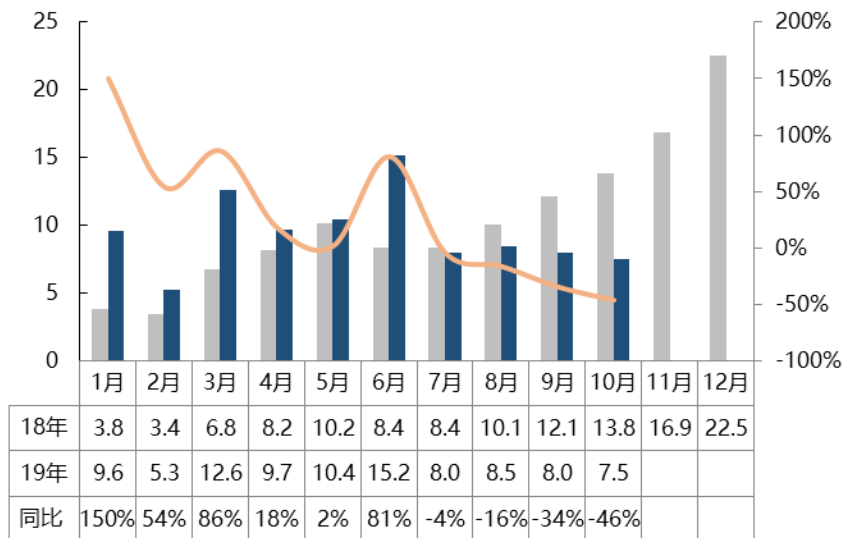
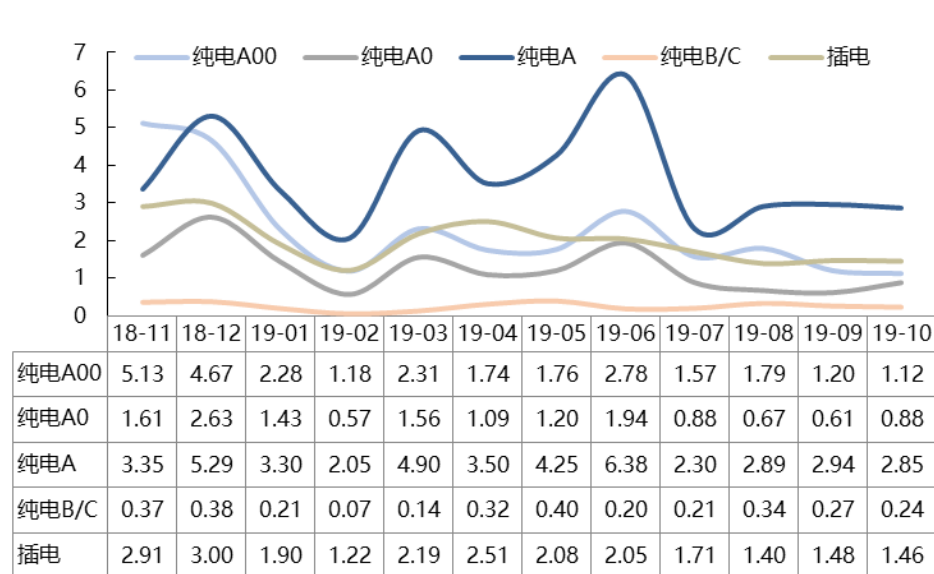


表 电动乘用车月度销量（万辆）



数据来源：中汽协，乘联会，东吴证券研究所

19年电动车销量仍集中于限牌城市

- ◆ **主要集中在一二线限牌城市，开始向二线城市渗透**：2019年1-10月，一二线限牌城市（主要为深圳、北京、广州、上海、天津等）累计上牌量30.9万，占比41%与18年基本持平。非限牌城市（以成都、武汉、合肥为代表）19年增速明显，均超过100%。

表 纯电乘用车分区域销量（万辆）

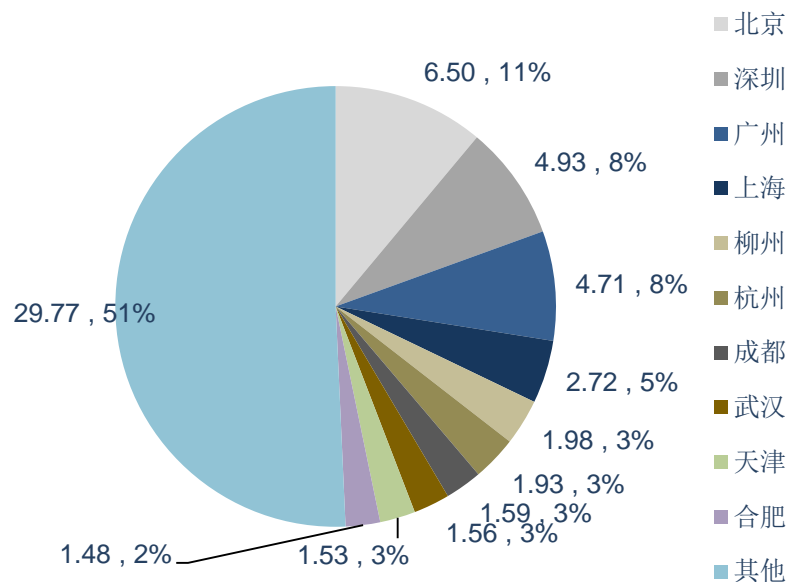
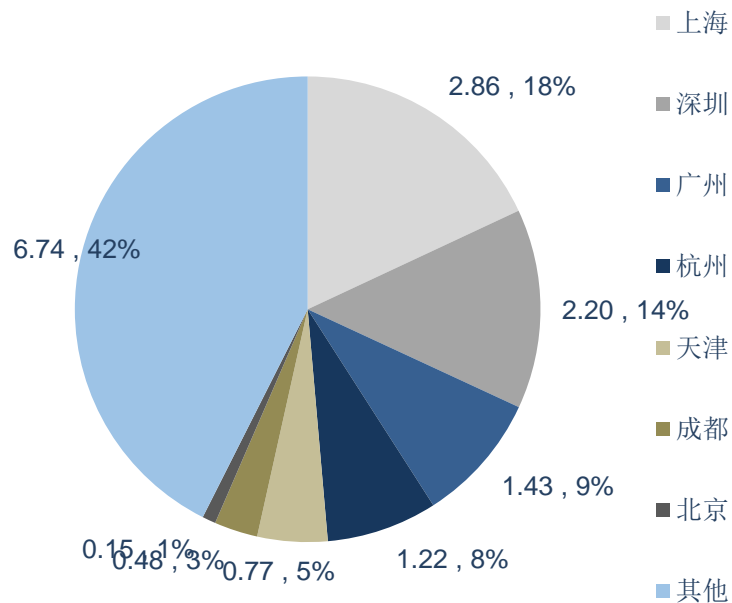


表 插电乘用车分区域销量（万辆）



数据来源：乘联会，东吴证券研究所

19年新车型推出，部分车企销量逆势上涨

- ◆ 销量前五大为比亚迪、北汽、吉利、上汽、上通五菱。其中比亚迪、北汽、上汽销量增速放缓，同比持平或负增长；吉利30%平稳增长；广汽新能源、长城汽车、受益于新车型推出，19年增速较高；新造车势力中蔚来、威马、小鹏，以及合资车企上汽大众、广汽丰田等19年开始上量，2020年合资车放量值得期待。

表 1-10月主流车企销量（单位：辆；批发，乘联会）

| 车企 | 19年前10月 | 前10月同比 | 前10月市占率 | 18年销量 | 19年销量E | 19年同比 |
|-------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|
| 比亚迪 | 200,050 | 23% | 28% | 230,129 | 250,000 | 9% |
| 北汽新能源 | 107,500 | -7% | 15% | 162,228 | 130,000 | -20% |
| 吉利汽车 | 60,049 | 52% | 8% | 54,343 | 75,000 | 38% |
| 上汽乘用车 | 58,923 | -29% | 8% | 96,989 | 75,000 | -23% |
| 上通五菱 | 41,889 | 161% | 6% | 25,888 | 55,000 | 112% |
| 奇瑞汽车 | 38,762 | -25% | 5% | 65,653 | 50,000 | -24% |
| 长城汽车 | 34,604 | 477% | 5% | 8,632 | 40,000 | 363% |
| 江淮汽车 | 33,922 | -13% | 5% | 52,195 | 40,000 | -23% |
| 上汽大众 | 30,358 | | 4% | 4,174 | 35,000 | 739% |
| 广汽新能源 | 27,852 | 100% | 4% | 20,045 | 45,000 | 124% |
| 华晨宝马 | 26,325 | 61% | 4% | 20,780 | 35,000 | 68% |
| 长安汽车 | 23,713 | 21% | 3% | 26,229 | 30,000 | 14% |
| 蔚来汽车 | 16,276 | 141% | 2% | 12,807 | 24,000 | 87% |
| 华泰汽车 | 15,683 | -63% | 2% | 52,628 | 17,000 | -68% |
| 小鹏汽车 | 14,107 | 5498% | 2% | 293 | 20,000 | 6726% |
| 江铃汽车 | 13,549 | -56% | 2% | 48,207 | 20,000 | -59% |
| 威马汽车 | 12,972 | | 2% | 0 | 20,000 | |
| 东风乘用车 | 10,594 | 118% | 1% | 8,197 | 15,000 | 83% |
| 一汽轿车 | 9,193 | 1405% | 1% | 648 | 14,000 | 2060% |
| 东风日产 | 8,570 | 749% | 1% | 5,520 | 10,000 | 81% |
| 合众新能源 | 8,231 | | 1% | 0 | 12,000 | |
| 一汽丰田 | 7,299 | | 1% | 0 | 10,000 | |

数据来源：乘联会，东吴证券研究所

20年政策预计更加友好，ToB端需求有望恢复

- ◆ 2020年为《发展规划2012-2020年》最后一年，目标当年销量需达到200万辆，累计500万辆。为继续扶持电动车恢复高增长，且尽量靠近200万辆目标，我们预计2020年政策将更加友好。
- ◆ **2020年补贴退坡幅度或较小**：2019年销量低于预期，补贴较年初预期减少近100亿，我们测算2019年电动车补贴350-400亿。若2020年补贴政策维持19年标准，则175万辆销量对应400亿补贴，与19年持平。
- ◆ **鼓励ToB端需求**：各地出租车电动化将政策将陆续出台，且运营车或将设立电动化考核目标。

表 国内电动车国补金额预测

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019E | 2020E |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.乘用车 | | | | | | | |
| 乘用车合计补贴(亿) | 25.6 | 86.0 | 140.6 | 196.0 | 359.9 | 290.1 | 302.2 |
| 乘用车销量合计(万辆) | 6.3 | 21.4 | 32.3 | 55.2 | 100.7 | 106.5 | 153.5 |
| 2.客车 | | | | | | | |
| 客车合计补贴(亿) | 88.9 | 380.5 | 524.9 | 249.2 | 165.1 | 83.3 | 66.4 |
| 客车销量合计(万辆) | 2.6 | 11.2 | 13.5 | 10.5 | 10.2 | 8.8 | 8.6 |
| 3.专用车 | | | | | | | |
| 销量(万辆) | 0.4 | 4.8 | 6.1 | 15.4 | 10.5 | 5.1 | 13.0 |
| 专用车合计补贴(亿) | 1.9 | 33.6 | 56.4 | 114.6 | 46.8 | 20.2 | 27.3 |
| 4.合计 | | | | | | | |
| 电动车合计补贴(亿) | 116.4 | 500.1 | 721.9 | 559.8 | 571.8 | 393.6 | 395.9 |
| 电动车合计销量(万辆) | 9.4 | 37.4 | 51.9 | 81.0 | 121.4 | 120.4 | 175.1 |

双积分趋严，长期托底电动车发展

- ◆ 21-23年双积分方案（征求意见稿）落地，较目前版本趋严，预测2021-2023年双积分所需电动乘用车车产量为200万、250万、320万辆，渗透率达到8%/10.0%/11%。
- ◆ **新能源积分要求逐步趋严**：1) 单车积分降低，弱化续航里程影响，新版纯电单车积分上限降低32%，平均降幅40%以上。目前平均单车积分约为4分，按照新标准21-23年单车积分可能降至2.5分左右。2) 2021-23年，新能源汽车积分比例要求分别为14%、16%、18%。按照传统车每年5%增长，所需新能源积分每年增长22.5%、20%、18%。因此我们测算21-23年所需新能源积分为318万、382万、451万个，满足新能源积分所需电动车约为134万、158万、183万辆
- ◆ **车企平均油耗考核趋严**：1) 降低电动车及节能车倍数，2021-2023年对电动车倍数分别降低为2、1.8、1.6倍，减少电动车权重影响，鼓励车企除了靠电动车，也应实际降低传统车油耗。2) 2021-2023年，对传统车油耗测算采用更为严格的WLTC工况方法。

表 满足双积分要求的电动乘用车需求测算

1.2017年双积分正式稿对电动车需求测算

| | 燃油车产量 (万辆) | 新能源积分 比例 | 新能源积分考 核所需(万) | 新能源单 车积分 | 满足油耗积分对应电动 车产量(万辆) | 满足新能源积分对应 电动车产量(万辆) | 合计：满足双积分对 应电动车产量(万 辆) |
|-------|---------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|
| 2018 | 2,212 | | 0 | 3.60 | 21.5 | 0.0 | 22 |
| 2019E | 2,101 | 10% | 220 | 4.00 | 21.3 | 55.0 | 76 |
| 2020E | 2,206 | 12% | 278 | 4.00 | 25.6 | 69.4 | 95 |

2.2019年双积分修订征求意见稿对电动车需求测算

| | 燃油车产量 (万辆) | 新能源积分 比例 | 新能源积分考 核所需(万) | 新能源单 车积分 | 满足油耗积分对应电动 车产量(万辆) | 满足新能源积分对应 电动车产量(万辆) | 合计：满足双积分对 应电动车产量(万 辆) | 渗透率 |
|-------|---------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-------|
| 2021E | 2,273 | 14% | 318 | 2.38 | 64.4 | 133.7 | 198 | 8.0% |
| 2022E | 2,386 | 16% | 382 | 2.42 | 95.0 | 157.8 | 253 | 9.6% |
| 2023E | 2,506 | 18% | 451 | 2.46 | 140.2 | 183.3 | 324 | 11.4% |

数据来源：工信部，东吴证券研究所

20年国内增量：上海特斯拉10-15万辆

- ◆ **产能**：上海特斯拉规划产能50万辆，初期产能15万辆；初期未配套电池产能，二期留有电池产能用地。初期生产Model3，后期21年ModelY也有可能实现国产。
- ◆ **进度**：预计1月底Model3产能达到2500-3000辆/周，春节后开始大规模生产；到2021年中旬，上海工厂产能攀升至50万辆。
- ◆ **销量**：入门级带电量60kwh，续航460KM，加上自动驾驶系统售价35万，我们预期2020年Model3国内销量10-15万辆。

表 Model3的性能

| | 标准续航后驱 | 长续航后驱 | 长续航全轮驱动 | 高性能驱动 |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 指导价 | 32.8万 | 36.4万 | 44万 | 51万 |
| 长高宽 (mm) | 4694*1850*1443 | 4694*1850*1443 | 4694*1850*1443 | 4694*1850*1443 |
| 最高时速 (km/h) | 225 | 225 | 233 | 261 |
| 百公里加速 (s) | 5.6 | 5.3 | 4.7 | 3.4 |
| 最大扭矩 (Nm) | 375 | 416 | 527 | 639 |
| 电池容量 (kwh) | 60 | 75 | 75 | 75 |
| 续航里程 (km) | 460 | 664 | 590 | 595 |
| 快充时间 (h) | | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 电池质保 | 8年/19.2万公里 | 8年/19.3万公里 | 8年/19.4万公里 | 8年/19.5万公里 |
| 可选 | 全自动驾驶功能 (4.63万) | 全自动驾驶功能 (4.64万) | 全自动驾驶功能 (4.65万) | 全自动驾驶功能 (4.66万) |

表 特斯拉1H19年分地区销量 (辆)

| | Model3 | ModelS | ModelX | 19H1合计 |
|-----|---------|--------|--------|---------|
| 美国 | 66,200 | 7,700 | 9,300 | 83,200 |
| 中国 | 16,300 | | | 21,830 |
| 挪威 | 10,560 | 773 | 1,272 | 12,605 |
| 荷兰 | 6,080 | 99 | 78 | 6,257 |
| 德国 | 5,350 | 539 | 318 | 6,207 |
| 加拿大 | 5,292 | 190 | 707 | 6,189 |
| 法国 | 3,223 | 296 | 211 | 3,730 |
| 瑞士 | 2,577 | 226 | 186 | 2,989 |
| 瑞典 | 2,173 | 564 | 209 | 2,946 |
| 比利时 | 1,426 | 274 | 148 | 1,848 |
| 奥地利 | 1,454 | 200 | 111 | 1,765 |
| 英国 | 868 | 252 | 201 | 1,321 |
| 丹麦 | 1,190 | 43 | 0 | 1,233 |
| 意大利 | 961 | 150 | 116 | 1,227 |
| 西班牙 | 1,050 | 88 | 82 | 1,220 |
| 葡萄牙 | 853 | 170 | 120 | 1,143 |
| 芬兰 | 402 | 70 | 0 | 472 |
| 合计 | 109,704 | 11,686 | 13,073 | 156,293 |

数据来源：车企官网，东吴证券研究所

20年国内增量：合资新车型密集推出

- ◆ 2020年国内新车型除了Model3，以合资品牌为主，包括奔驰、大众、丰田、现代、PSA、雷诺等均有新车型推出，21年海外车企电动化平台投产，将推出正向开发新车型，有望带动ToC端市场爆发。

表 国内新车型计划：以合资车为主

| 车厂 | 车型 | 上市时间 | 类型 | 电池类型 | 带电量 (kwh) | 续航里程 (km) | 电池供应商 |
|--------|--------------|----------|----------|-------|-----------|-----------|------------|
| 比亚迪 | e3 | 2019年10月 | 轿车 | 纯电 | 35/47 | 305/405 | 比亚迪 |
| | 比亚迪汉 | 2020年6月 | 中大型轿车 | 纯电/插电 | 100 | 700 | |
| 广汽乘用车 | 代号A18 | 2020年 | SUV | 纯电 | | | 宁德时代 |
| | 代号A20 | 2020年 | SUV | 纯电 | | | |
| 北汽新能源 | ARCFOX系列两款 | 2020年 | 高性能轿车 | 纯电 | | 600 | 宁德时代/SK |
| 威马汽车 | 威马7系 | 2021年 | 轿车 | | | 600 | 宁德时代/力神 |
| 蔚来汽车 | 广汽蔚来合创SUV | 2020年 | SUV | 纯电 | | 650 | 宁德时代 |
| | 蔚来ET | 2020年 | 轿车 | 纯电 | | 510 | |
| 一汽大众 | 国产版e-golf | 2019年10月 | 轿车 | 纯电 | 37.2 | 270 | 宁德时代 |
| | 国产版e-Bora | 2019年10月 | 轿车 | 纯电 | 37.2 | 270 | |
| | 奥迪Q2L e-tron | 2019年底 | 紧凑SUV | 纯电 | | | |
| | 奥迪Q4 etron | 2020年底 | SUV | 纯电 | 82 | 450 | |
| 上汽大众 | ID"初见" | 2020年 | SUV | 纯电 | | | 宁德时代 |
| | I.D. ROOMZZ | 2021年 | SUV | 纯电 | 82 | 450 | |
| | 途岳纯电 | 2020年 | 紧凑SUV | 纯电 | | 300 | |
| 广汽丰田 | ID3 | 2020年底 | 两厢车 | 纯电 | 45/58/77 | 330-550 | |
| 一汽丰田 | C-HR | 2020年 | 小型SUV | 纯电 | | 400-500 | 松下/CATL |
| 广汽本田 | 奕泽IZOA | 2020年 | SUV | 纯电 | | 400 | 松下/CATL |
| 广汽本田 | VE-1 | 2019年10月 | SUV | 纯电 | | 401 | 宁德时代/力神 |
| 东风本田 | X-NV | 2019年10月 | SUV | 纯电 | 54 | 401 | 宁德时代/力神 |
| 东风悦达起亚 | K3 (插电版) | 2019年9月 | 紧凑型SUV | 插电 | 12.9 | 80 | 宁德时代 |
| 北京现代 | 昂希诺 (Kona) | 2019年9月 | 小型纯电动SUV | 纯电 | 64 | 500 | LG/SK/亿纬锂能 |
| | 菲斯塔 | 2019年12月 | 紧凑型纯电轿车 | 纯电 | 62 | 400 | |
| 北京奔驰 | EQC | 2019年1月 | 中大型SUV | 纯电 | 79.2 | 415 | 宁德时代 |
| | EQA | 2020年 | 轿车 | 纯电 | 60 | 400 | 宁德时代 |
| 通用 | 雪佛兰Menlo | 2020年 | 纯电动SUV | 纯电 | | 410 | LG |
| PSA | 标致2008 | 2019年底 | 小型SUV | 纯电 | 72 | 430 | 宁德时代 |
| | C5插电 | 2020年上半年 | 插电轿车 | 插电 | 13.2 | 50 | 宁德时代 |
| 雷诺日产 | City K-ZE | 2020年 | 小型纯电动轿车 | 纯电 | 26.8 | 271 | AESC/LG |

20年国内销量前低后高，预期销量大年

- ◆ **我们预计2020年预期销量175万辆**：2019年国内销量预计120万辆左右，同比下滑5%以内。2020年若政策层面无超预期可能，则全年销量预期140万左右，同比增15%左右；若2020年政策转向，更加友好，叠加特斯拉Model3国产化、合资电动车推出，全年销量有望达到175万辆，增长45%以上，对应动力电池需求90gwh，同比增49%。
- ◆ **从销量节奏看，2020年增速将呈现前低后高节奏**。2020年春节较早，预计1月销量同比下滑交明显，且1季度政策真空期，预计1季度销量难见起色，同比下滑趋势难止；2季度下滑幅度预计将缩窄，3季度基数较低，预计增速可转正，若3季度刺激政策落地，则有望大幅增长。

表 国内电动车销量月度销量预测

| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 合计 |
|---------------|----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 2018年 | 销量 | 3.8 | 3.4 | 6.8 | 8.2 | 10.2 | 8.4 | 8.4 | 10.1 | 12.1 | 13.8 | 16.9 | 22.5 | 124.6 |
| 2019年 | 销量 | 9.6 | 5.3 | 12.6 | 9.7 | 10.4 | 15.2 | 8.0 | 8.5 | 8.0 | 8.0 | 10.5 | 14.5 | 120.3 |
| | 同比 | 150% | 54% | 86% | 18% | 2% | 81% | -4% | -16% | -34% | -42% | -38% | -36% | -3% |
| 2020年 (中性) | 销量 | 5.0 | 7.0 | 8.5 | 9.4 | 10.3 | 12.3 | 14.2 | 14.9 | 17.4 | 20.9 | 24.5 | 30.6 | 175.0 |
| | 同比 | -48% | 32% | -33% | -4% | -1% | -19% | 77% | 75% | 118% | 162% | 133% | 111% | 45% |
| 2020年 (悲观) | 销量 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 9.0 | 9.9 | 11.4 | 11.6 | 12.8 | 15.3 | 16.9 | 20.2 | 24.3 | 150.4 |
| | 同比 | -48% | 13% | -37% | -7% | -5% | -25% | 45% | 50% | 92% | 111% | 93% | 67% | 25% |

PART2 海外：纯电平台陆续投产，电动化元年来临

20年海外市场有望重回高增长

- ◆ **19年欧洲为全球电动车唯一增长点**：19年前三季度全球销量150多万辆，同比增20%，其中海外市场65万辆左右，同比增17%。我们预计2019年全球电动车销量220万辆左右，海外市场100万辆，其中欧洲市场销量50-55万辆，增长40%左右，为全球唯一增长市场，美国市场基本持平为35万辆。
- ◆ **20年海外市场重回高增长**：2020年我们预期全球市场销量310万辆左右，海外市场135万辆左右，同比增37%

表 电动车销量预测对比

| | 2,018 | 2019年1-9月合计 | | FY2019预期 | | FY2020预期 | |
|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | 销量 | 销量 | 增速 | 销量 | 增速 | 销量 | 增速 |
| 中国 | 125.0 | 87.0 | 21% | 120.0 | -4% | 175.0 | 46% |
| 海外 | 81.7 | 65.4 | 17% | 97.8 | 20% | 133.5 | 37% |
| 美国 | 35.1 | 22.8 | 2% | 35.0 | 0% | 45.0 | 29% |
| 欧洲 | 36.3 | 35.0 | 36% | 52.0 | 43% | 75.0 | 44% |
| 德国 | 6.6 | 6.9 | 39% | 9.4 | 42% | 15.5 | 65% |
| 挪威 | 7.3 | 5.8 | 11% | 8.2 | 12% | 9.4 | 15% |
| 法国 | 5.3 | 4.7 | 30% | 7.0 | 33% | 10.6 | 50% |
| 英国 | 5.4 | 4.5 | 12% | 6.2 | 15% | 7.7 | 25% |
| 瑞典 | 2.7 | 2.8 | 45% | 4.1 | 50% | 6.1 | 50% |
| 荷兰 | 2.5 | 3.3 | 136% | 6.3 | 150% | 8.9 | 40% |
| 比利时 | 1.3 | 1.2 | 13% | 1.5 | 15% | 1.8 | 20% |
| 西班牙 | 1.0 | 1.1 | 80% | 1.8 | 85% | 3.1 | 70% |
| 奥地利 | 1.0 | 1.0 | 47% | 1.5 | 55% | 2.2 | 50% |
| 意大利 | 1.0 | 1.0 | 38% | 1.4 | 40% | 2.1 | 50% |
| 葡萄牙 | 0.8 | 0.9 | 61% | 1.3 | 65% | 2.0 | 50% |
| 日本 | 4.6 | 2.9 | -21% | 3.7 | -18% | 4.5 | 20% |
| 韩国 | 3.4 | 2.4 | 12% | 3.9 | 15% | 4.6 | 20% |
| 加拿大 | 2.3 | 1.9 | 13% | 2.6 | 15% | 3.1 | 20% |
| 其他 | 0.2 | 0.3 | 105% | 0.6 | 162% | 1.2 | 118% |
| 全球合计 | 206.7 | 152.4 | 20% | 217.8 | 5% | 308.5 | 42% |

大众MEB平台推出，全球电动化加速

- ◆ **2020-24年战略，20年销量增3倍，25年电动化率20%**：投资600亿欧元；到2029推出75款纯电动车，并将生产约2600万辆纯电动车；同时，在2029年前推出大约60款混动车型，销售目标为600万辆。大众目标今年电动化1%（10万辆），20年为4%（40万辆），到2025年电动化达到20%（200万辆+）。
- ◆ **MEB平台20年放量**：MEB计划到2029年生产2000万辆纯电动车，首款车ID.3将于19年底生产，20年夏天交付，集团目标MEB20年销量10万辆，并将产能扩至33万辆。
- ◆ **国产MEB20年底投产**：上汽大众安亭MEB工厂将于今年11月份实现预批量试生产，2020年10月份正式投产。初期预计投产奥迪Q4 e-tron、大众ID.CROZZ两款SUV，首款车型将于2020年年底正式上市。一汽大众也规划30万辆产能。

表 大众集团电动车销量预测

| 大众 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 集团销量 (万辆) | 1,077 | 1,090 | 1,101 | 1,112 | 1,134 | 1,157 | 1,180 | 1,204 | 1,228 |
| -增速 | | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| 电动车销量 (万辆) | 5.7 | 6.2 | 10.2 | 40.0 | 65.0 | 95.3 | 141.5 | 192.2 | 247.4 |
| -增速 | | 43% | 64% | 294% | 63% | 47% | 49% | 36% | 29% |
| 其中：插电式 (万辆) | 3.8 | 3.8 | 7.5 | 20.0 | 25.0 | 31.3 | 39.1 | 48.8 | 61.0 |
| -占比 | 67% | 61% | 74% | 50% | 38% | 33% | 28% | 25% | 25% |
| 纯电 (万辆) | 1.8 | 2.4 | 2.7 | 20.0 | 40.0 | 64.0 | 102.4 | 143.4 | 186.4 |
| -占比 | 33% | 39% | 26% | 50% | 62% | 67% | 72% | 75% | 75% |
| 电动化率 | 0.5% | 0.6% | 0.9% | 3.6% | 5.7% | 8.2% | 12.0% | 16.0% | 20.2% |
| 纯电动：电量 (kwh/辆) | 22 | 33 | 33 | 50 | 60 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| 插电式：电量 (kwh/辆) | 8 | 9 | 9.9 | 11 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 合计电池需求 (Gwh) | 0.7 | 1.1 | 1.6 | 12.2 | 27.8 | 46.3 | 77.5 | 107.7 | 139.6 |
| -增速 | | 60% | 42% | 654% | 127% | 67% | 68% | 39% | 30% |

特斯拉皮卡和Model Y进度或超预期

- ◆ 特斯拉皮卡CYBRTRK 21号发布，20年下半年将量产，全球皮卡市场600万辆，其中美国市场占50%，CYBRTRK有望凭借其高续航和智能化加速渗透。
- ◆ ModelY量产时间有望提前至20年上半年，夏季交付，作为起售价3.9万美元的SUV，我们预计Y将是3之后的爆款车型，销量有望超过model3！我们预计ModelY 20年销量有望超过5万辆。

图 特斯拉车型销量预测（辆）

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Model S | | | | | |
| Model X | 101,195 | 99,394 | 80,000 | 70,000 | 70,000 |
| Model 3 | 50,000 | 145,846 | 280,000 | 400,000 | 480,000 |
| Model Y | | | | 50,000 | 200,000 |
| 卡车Truck | | | | 5,000 | 10,000 |
| 超跑Roadster | | | | 3,000 | 8,000 |
| 皮卡 | | | | 5000 | 15000 |
| 合计 | 151,195 | 245,240 | 360,000 | 563,000 | 783,000 |
| 增速 | | 62% | 47% | 51% | 44% |

欧洲碳排放21年考核趋近，车企电动化加速

- ◆ **欧盟最严碳排放考核**：2021年100%的新车平均碳排放量需低于95g/km，超出碳排放标准的车辆将受到95欧元/g的罚款。2030年欧盟境内新车平均碳排放量比2021年水平减少37.5%，货车同期减少31%。
- ◆ **根据我们测算**：1) 我们预计欧洲21年电动化率6%+，电动车销量100万辆左右，未来三年复合增速近50%，即便如此，部分车企如FCA、PSA等大概率难以达标将接受罚款，预计行业罚款金额超过50亿欧元。2) 25年为油耗为临时目标，预计当年电动车渗透率达到18%，销量300万辆左右；3) 30年电动车成熟，成为主流车型，预计电动化率40%左右，电动车销量700万辆，当年可达到油耗考核要求。

图 欧洲碳排放考核所需电动车销量

| | 2017 | | | 2018 | | | 2021E | | | 2025E | | | 2030E | | |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| | 销量 (万辆) | 占比 | 碳排放 (g/km) | 销量 (万辆) | 占比 | 碳排放 (g/km) | 销量 (万辆) | 占比 | 碳排放 (g/km) | 销量 (万辆) | 占比 | 碳排放 (g/km) | 销量 (万辆) | 占比 | 碳排放 (g/km) |
| 柴油 | 694 | 44.5% | 117.9 | 563 | 36.1% | 121.5 | 480 | 30.0% | 104.4 | 364 | 22.0% | 97.6 | 258 | 15.0% | 90.3 |
| -其中：混动 | 16 | 2.3% | 100.6 | 16 | 2.9% | 103.7 | 120 | 25.0% | 90.5 | 128 | 35.0% | 86.1 | 129 | 50.0% | 81.9 |
| -其中：普通 | 678 | 97.7% | 118.3 | 547 | 97.1% | 122.0 | 360 | 75.0% | 109.1 | 237 | 65.0% | 103.7 | 129 | 50.0% | 98.6 |
| 汽车 | 821 | 52.6% | 121.6 | 942 | 60.4% | 123.4 | 992 | 62.0% | 105.1 | 969 | 58.5% | 98.2 | 736 | 42.7% | 90.8 |
| -其中：混动 | 19 | 2.3% | 103.7 | 27 | 2.9% | 105.3 | 297 | 30.0% | 92.0 | 388 | 40.0% | 87.4 | 405 | 55.0% | 83.2 |
| -其中：普通 | 802 | 97.7% | 122.0 | 915 | 97.1% | 123.9 | 694 | 70.0% | 110.8 | 581 | 60.0% | 105.4 | 331 | 45.0% | 100.2 |
| 新能源车合计 | 23 | 1.5% | 26.1 | 32 | 2.1% | 19.0 | 104 | 6.5% | 11.7 | 298 | 18.0% | 18.1 | 703 | 40.8% | 14.1 |
| 纯电动 | 10 | 0.6% | 0.0 | 19 | 1.2% | 0.0 | 56 | 3.5% | 0.0 | 166 | 10.0% | 0.0 | 445 | 25.8% | 0.0 |
| 氢燃料 | 0 | 0.0% | 0.0 | 0 | 0.0% | 0.0 | 0 | 0.0% | 0.0 | 0 | 0.0% | 0.0 | 0 | 0.0% | 0.0 |
| 汽油插混 | 13 | 0.8% | 46.8 | 13 | 0.9% | 46.0 | 48 | 3.0% | 42.4 | 132 | 8.0% | 40.7 | 258 | 15.0% | 38.4 |
| 其他合计 | 22 | 1.4% | 116.9 | 22 | 1.4% | 117.1 | 22 | 1.4% | 103.6 | 23 | 1.4% | 98.5 | 24 | 1.4% | 93.7 |
| LPG | 16 | 1.1% | 121.0 | 16 | 1.1% | 121.0 | 17 | 1.1% | 107.1 | 17 | 1.1% | 101.8 | 18 | 1.1% | 96.8 |
| NG | 5 | 0.3% | 103.2 | 5 | 0.3% | 104.0 | 5 | 0.3% | 92.0 | 5 | 0.3% | 87.5 | 6 | 0.3% | 83.2 |
| E85 | 0 | 0.0% | 123.3 | 0 | 0.0% | 123.3 | 0 | 0.0% | 109.1 | 0 | 0.0% | 102.7 | 0 | 0.0% | 97.6 |
| 合计 | 1,560 | 99.9% | 118.4 | 1,560 | 99.9% | 120.4 | 1,599 | 99.9% | 98.7 | 1,656 | 99.9% | 83.5 | 1,723 | 99.9% | 59.4 |
| 考核标准 (g/km) | | | | | | | | | 95.0 | | (临时目标) | 80.8 | | | 59.4 |
| 罚款 (亿欧元) | | | | | | | | | 56.4 | | | | | | |

备注：碳排放低于50g的车辆16-19年计1辆，2020年计为2辆，21年计为1.67辆，22年计1.33辆，23年计1辆

21年海外车企纯电平台、新车型密集推出

| 车企 | 电动化进程 | 电动化目标 | 电池供应商 | 电动化平台 | 近期上市车型 | 类型 | 上市时间 | 产地 | 关注指数 | 带电量 | 续航里程 | | | | | |
|-------|-------|---|--------------------------|---|--------------|-------------|---|---------------|----------------------|---------------|---------|--------|--------|-----|------|-----|
| 特斯拉 | ★★★★★ | | 松下/LG | Model3与Y共享平台 | 国产Model3 | 纯电动轿车 | 2020年1月 | 上海临港 | ★★★★★ | 60/75 | 460-664 | | | | | |
| | | | | | ModelY | 纯电动SUV | 2020年9月 | 上海/美国 | ★★★★★ | | | | | | | |
| | | | | | PPE | 保时捷Taycan | 纯电动轿车 | 2019年9月 | 德国组文豪森 | ★★★ | 93.4 | 465 | | | | |
| | | | | | | 奥迪Q5 FTSI e | 插混中型SUV | 2019年Q3 | | ★★ | 14.1 | 40 | | | | |
| 大众集团 | ★★★★ | 2025年推出50款纯电&30款插电，集团电动化率25%；2030年旗下300款车型均推出对应电动车；2028年全球累计交付2200万辆电动车，50%以上来自中国 | LG/CATL/SDI/SK/Northvolt | MEB平台：2019年底投产 | 大众ID.3 | 纯电紧凑两厢车 | 2019年底 | 大众兹威考工厂 | ★★★★ | 45/58/77 | 322-480 | | | | | |
| | | | | | 奥迪C-BEV | 纯电SUV | 2020年 | | ★★ | 90 | 500 | | | | | |
| | | | | | 大众ID.Crozz | 纯电动SUV | 2020年底 | 德国 | ★★★★ | 83 | 500 | | | | | |
| | | | | | 奥迪Q4 etron | 纯电动SUV | 2020年底 | 上海安亭工厂 | ★★★ | 82 | 450 | | | | | |
| | | | | | 斯柯达VISION Iv | 纯电轿跑SUV | 最快2020年 | | ★★★ | 83 | 500 | | | | | |
| | | | | | I.D. ROOMZZ | 纯电动SUV | 2021年 | 上海安亭工厂 | ★★★★ | 82 | 450 | | | | | |
| | | | | | ID. VIZZION | 纯电豪华轿车 | 2022年 | | ★★★ | 111 | 650 | | | | | |
| | | | | | ID.BUZZ | 纯电动MPV | 2022年 | 汉诺威产线 | ★★ | 83/111 | 500 | | | | | |
| | | | | | 宝马 | ★★★ | 2023年前推出25款新能源车型，其中超过50%为纯电动车，从19年到25年，电动车销量保持约30%增速。 | SDI/CATL | 油电平台共享：CLAR平台和FAAR平台 | Mini cooper E | 纯电 | 2019年底 | 英国牛津工厂 | ★★★ | 32.5 | 233 |
| | | | | | | | | | | 新款i3 | 纯电轿车 | 2020年 | | ★★★ | 100 | 700 |
| ix3 | 纯电SUV | 2020年 | 中国华晨宝马 | ★★★ | | | | | | 75 | 400 | | | | | |
| i4 | 纯电轿车 | 2021年 | 德国慕尼黑 | ★★★ | | | | | | 80 | 550-700 | | | | | |
| i1 | 纯电轿车 | 2021年 | | | | | | | | | | | | | | |
| inext | 纯电SUV | 2021年 | 德国丁格芬 | ★★★★ | | | | | | 63/92/103 | 500-700 | | | | | |
| 5系 | 纯电轿车 | 2022年 | 中国 | ★★★ | | | | | | | | | | | | |
| ix1 | 纯电SAV | 2023年 | | | | | | | | | | | | | | |
| 戴姆勒 | ★★★ | 2022年前推出10款新型电动车，所有的欧洲工厂实现碳中和；到2030年集团电动化50%+ | 国内软包企业/CATL/SK/LG/亿纬锂能 | 纯电平台EVA：EVA1平台2019年底投产，EVA2（真正的纯电平台）2021年投产 | B250e | 插电 | 2019年底 | 德国Rastatt工厂 | ★★ | 15.6 | 67 | | | | | |
| | | | | | GLE 350de | 插电SUV | 2019年底 | 美国Tuscaloosa厂 | ★★ | 31.2 | 99 | | | | | |
| | | | | | EQC | 纯电动轿车 | 2019年12月 | 中国 | ★★★ | 80 | 415 | | | | | |
| | | | | | EQA | 纯电掀背车 | 2020年 | 中国 | ★★★ | 60 | 400 | | | | | |
| | | | | | EQV | 纯电MPV | 2020年底 | | ★★ | 90 | 400 | | | | | |
| | | | | | EQS | 纯电豪华轿车 | 2021年发布 | | ★★★★ | | 700 | | | | | |
| | | | | | EQB | 纯电小型SUV | 2021年发布 | 中国 | ★★★★ | 60 | 500 | | | | | |

数据来源：车企官网，Marklines，东吴证券研究所

21年海外车企纯电平台、新车型密集推出

| 车企 | 电动化进程 | 电动化目标 | 电池供应商 | 电动化平台 | 近期上市车型 | 类型 | 上市时间 | 产地 | 关注指数 | 带电量 | 续航里程 |
|------|-------|---|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------|-----------|------|------|---------|
| 丰田 | ★ | 大约至2025年，丰田将实现产品线的全面电动化。 | 松下/CATL | 纯电平台e-TNGA： 2020年后推出，目前暂用油改电 | Ultra-compact | 微型纯电动车 | 2020年 | 日本 | ★★★ | | 100 |
| | | | | | 雷克萨斯LF30 | 纯电动 | 2020年 | 斯洛伐克 | ★★ | 110 | 500 |
| | | | | | C-HR纯电 | 纯电SUV | 2020年 | 广汽丰田 | ★★ | | 400-500 |
| | | | | | 奕泽IZOA | 纯电SUV | 2020年底 | 一汽丰田 | ★★ | | 400 |
| 现代起亚 | ★★ | 2025年前推出38款新能源车型，其中包括14款纯电动车 | LG/SK/亿纬锂能 | 纯电平台EV-Only：现代和起亚联合开发，2年后投产 | 昂希诺（Kona） | 小型纯电动SUV | 2019年9月 | 北京现代 | ★★ | 64 | 500 |
| | | | | | 菲斯塔 | 紧凑型纯电轿车 | 2019年12月 | 北京现代 | ★★ | 62 | 400 |
| | | | | | Ceed | 插电式轿车 | 2020年1月 | 斯洛伐克 | ★★★ | 8.9 | 60 |
| | | | | | Xceed | 插电式轿车 | 2020年1月 | 斯洛伐克 | ★★★ | 8.9 | 60 |
| 雷诺日产 | ★★★ | 雷诺2022年之前推出8款电动车；日产到2022年累计推出20款电动车，电动化率达到30% | AESC/LG | 双方考虑共享平台 | 雷诺Twingo | 小型纯电动轿车 | 2020年 | | ★★ | | |
| | | | | | City K-ZE | 小型纯电动轿车 | 2020年 | 中国 | ★★ | 26.8 | 271 |
| | | | | | 日产IMk纯电动 | 小型纯电动轿车 | 2020年发布 | | ★★ | | |
| PSA | ★ | 2019年底-2021年初推15款电动车，到2025年全系电动化 | CATL | 由电共享平台：CMP平台和EMP2平台 | 标致2008 | 小型SUV | 2019年底 | 中国 | ★★ | 70 | 430 |
| | | | | | DS 3 Crossback | 纯电动小型suv | 2019年底 | | ★★ | 50 | 322 |
| | | | | | C5插电 | 插电轿车 | 2020年上半年 | 中国 | ★★ | 13.2 | 50 |
| | | | | | C4 Cactus纯电 | 纯电轿车 | 2020年 | 基于e-CMP | ★★ | | |
| | | | | | 一款旗舰车 | 纯电动大型轿车 | 2021年 | ★★★ | | | |
| 通用 | ★★ | 2023年之前推出的至少20款全新电动汽车 | LG | BEV3平台：2021年投产，或先给凯迪拉克品牌使用 | 雪佛兰Menlo | 纯电动SUV | 2020年 | 中国 | ★★ | | 410 |
| | | | | | 雪佛兰FNR-X | 插电SUV | 2020年 | 有可能中国 | ★★ | | |
| | | | | | 凯迪拉克SUV | 纯电动SUV | 2021年 | 基于BEV3平台 | ★★★ | | 640 |
| 福特 | ★ | 到2022年生产40款全电动和混合动力汽车 | LG | 共享大众MEB平台 | Escape | 混动SUV | 2020年初 | 美国肯塔基工厂 | ★★ | 14.4 | |
| | | | | | Mach-E | 纯电动SUV | 2020年 | 墨西哥奥蒂特兰工厂 | ★★★ | | 483 |
| 本田 | ★ | 2022年在欧洲实现全面电动化（主要是混合动力） | | 2025年前推出电动化平台 | VE-1 | 小型纯电SUV | 2019年底 | 中国 | ★★ | 53.6 | 401 |
| | | | | | X-NV | 小型纯电SUV | 2019年底 | 中国 | ★★ | 53.6 | 401 |

数据来源：车企官网，Marklines，东吴证券研究所

全球电动车及动力电池销量预测

▶我们预计2020年全球动力电池需求160gwh，其中国内90gwh；2025年超过850gwh，其中国内近400gwh。

表 全球电动车销量预测

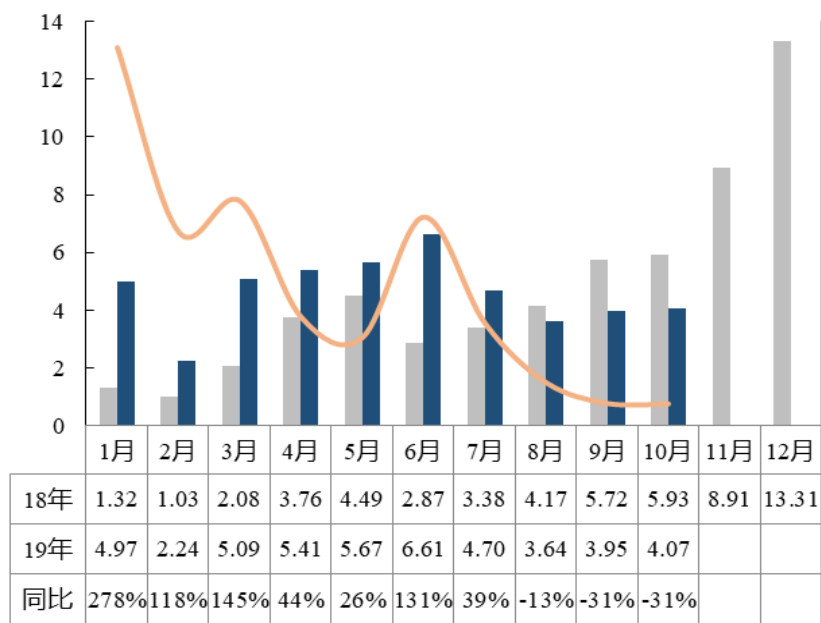
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 海外：新能源乘用车销量（万辆） | 41 | 63 | 90 | 105 | 148 | 211 | 302 | 425 | 591 | 723 |
| -增速 | | 55% | 43% | 17% | 40% | 43% | 44% | 41% | 39% | 22% |
| 国内：新能源乘用车销量（万辆） | 33 | 55 | 104 | 106 | 156 | 199 | 255 | 349 | 478 | 658 |
| 国内：新能源专用车销量（万辆） | 6 | 15 | 11 | 6 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 |
| 国内：新能源客车销量（万辆） | 13 | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 |
| 国内：新能源车销量合计（万辆） | 52 | 81 | 125 | 120 | 175 | 220 | 277 | 373 | 504 | 685 |
| -增速 | | 56% | 55% | -4% | 46% | 26% | 26% | 35% | 35% | 36% |
| 全球：新能源车销量合计（万辆） | 93 | 144 | 215 | 225 | 323 | 431 | 579 | 798 | 1,095 | 1,408 |
| -增速 | | 55% | 50% | 5% | 43% | 33% | 35% | 38% | 37% | 29% |
| 国内动力类电池（gwh） | 31.1 | 36.4 | 58.1 | 60.7 | 90.8 | 113.8 | 143.5 | 196.3 | 275.2 | 389.5 |
| 海外动力类类电池（gwh） | 11.9 | 18.9 | 34.2 | 48.4 | 72.6 | 116.5 | 179.9 | 261.9 | 376.0 | 474.2 |
| 全球动力电池（gwh） | 43.0 | 55.3 | 92.3 | 109.1 | 163.3 | 230.3 | 323.4 | 458.2 | 651.2 | 863.6 |
| -增速 | | 29% | 67% | 18% | 50% | 41% | 40% | 42% | 42% | 33% |
| 国内消费类电池（gwh） | 31.0 | 33.0 | 37.0 | 38.9 | 42.7 | 47.0 | 51.7 | 56.9 | 62.6 | 68.8 |
| 海外消费类电池（gwh） | 27.0 | 29.7 | 34.2 | 36.9 | 39.8 | 43.0 | 46.5 | 50.2 | 54.2 | 58.5 |
| 国内储能电池（gwh） | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 2.6 | 6.0 | 12.0 | 18.0 | 25.2 | 35.3 |
| 海外储能电池（gwh） | 4.5 | 6.5 | 10.0 | 12.5 | 16.3 | 21.1 | 27.5 | 33.0 | 36.3 | 39.9 |
| 全球锂电池合计（gwh） | 106.5 | 125.7 | 174.9 | 199.1 | 264.7 | 347.4 | 461.0 | 616.2 | 829.4 | 1066.1 |
| 全球三元正极需求（万吨） | 6.0 | 9.7 | 15.7 | 20.8 | 29.7 | 40.3 | 54.7 | 74.0 | 100.8 | 129.6 |
| 全球钴酸锂正极需求（万吨） | 8.8 | 8.7 | 9.1 | 8.8 | 8.7 | 8.9 | 9.2 | 9.5 | 9.7 | 10.0 |
| 全球磷酸铁锂正极需求（万吨） | 5.9 | 4.7 | 6.2 | 4.3 | 5.6 | 6.7 | 8.3 | 10.5 | 13.5 | 17.7 |
| 全球锰酸锂正极需求（万吨） | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| 全球正极材料需求合计（万吨） | 21.0 | 23.6 | 31.4 | 34.3 | 44.4 | 56.4 | 72.7 | 94.6 | 124.7 | 158.0 |
| 全球人造石墨需求（万吨） | 5.2 | 6.7 | 10.2 | 11.5 | 15.4 | 18.6 | 21.9 | 25.1 | 28.6 | 30.5 |
| 全球天然石墨需求（万吨） | 4.3 | 4.2 | 4.4 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 5.0 | 5.7 |
| 全球硅碳负极需求（万吨） | 0.4 | 0.7 | 1.3 | 2.0 | 3.4 | 6.7 | 12.1 | 20.4 | 32.5 | 47.3 |
| 全球石墨材料需求合计（万吨） | 9.9 | 11.6 | 15.9 | 17.7 | 23.2 | 29.7 | 38.3 | 50.0 | 66.1 | 83.6 |
| 全球电解液需求合计（万吨） | 13.6 | 15.3 | 20.6 | 22.4 | 29.0 | 36.7 | 47.4 | 61.4 | 80.7 | 102.0 |
| 全球湿法隔膜需求（亿平） | 12.9 | 15.9 | 22.3 | 24.7 | 32.0 | 41.4 | 54.2 | 72.4 | 97.9 | 126.3 |
| 全球干法隔膜需求（亿平） | 7.8 | 7.6 | 9.3 | 10.0 | 13.1 | 16.3 | 20.4 | 24.5 | 28.8 | 32.1 |
| 全球隔膜需求合计（万吨） | 20.7 | 23.5 | 31.6 | 34.7 | 45.2 | 57.7 | 74.6 | 96.9 | 126.7 | 158.4 |
| 全球六氟磷酸锂需求（万吨） | 1.70 | 1.91 | 2.57 | 2.81 | 3.63 | 4.59 | 5.92 | 7.68 | 10.09 | 12.75 |
| 全球锂电池碳酸锂需求（万吨） | 7.35 | 8.30 | 10.84 | 11.87 | 15.07 | 17.71 | 20.92 | 25.61 | 31.25 | 39.66 |
| 全球锂电池氢氧化锂需求（万吨） | 3.28 | 4.13 | 5.94 | 7.41 | 10.39 | 15.17 | 21.59 | 31.48 | 43.42 | 55.95 |
| 全球碳酸锂/氢氧化锂合计（万吨） | 10.63 | 12.42 | 16.78 | 19.28 | 25.47 | 32.88 | 42.51 | 57.09 | 74.67 | 95.61 |
| 全球锂电池金属钴需求（万吨） | 6.20 | 6.54 | 7.22 | 7.60 | 8.39 | 9.42 | 10.73 | 12.21 | 14.28 | 16.62 |

PART3 动力电池：龙头恒强，工艺提升打开降本空间

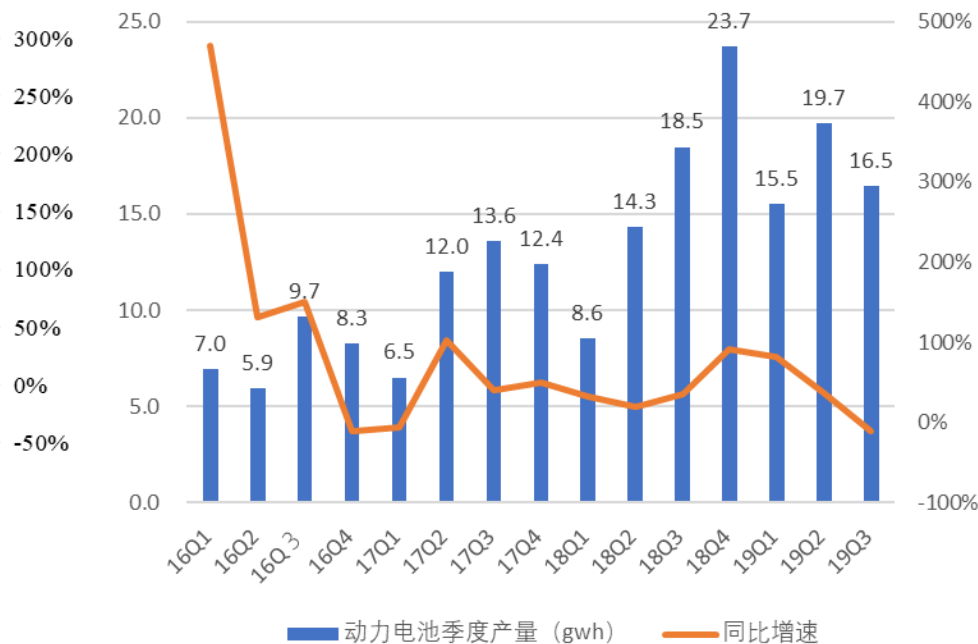
19年装机预计60gwh，同比微增

- ◆ **20年装机电量微增，三元占比提升**：2019年1-10月累计装机电量为46.4gwh，累计同比增长33%，其中磷酸铁锂12.9gwh，同比增长1%，占比为28%；三元为30.3gwh，同比增长53%，占比65%。预计全年销量120万辆，对应装机电量61gwh，同比增5%。
- ◆ **11月开始动力电池企业减产去库存**：1-9月动力电池产量52gwh，预计Q4产量18gwh，全年产量70gwh。由于今年Q4强装力度较弱，目前行业库存10gwh左右，因此11月动力电池开始减产，去库存为主。

图：主流动力电池厂商装机电量(gwh)



图：动力电池季度出货量 (gwh)



数据来源：中汽协，GGII，东吴证券研究所

预计20年动力电池需求重回高增长

- ◆ **2020年国内需求重回高增长**：预计在特斯拉和ToB端复苏的带动下，2020年国内电动车销量175万辆，对应动力电池需求90gwh，同比增近50%

图：国内电动车销量和电池需求预测

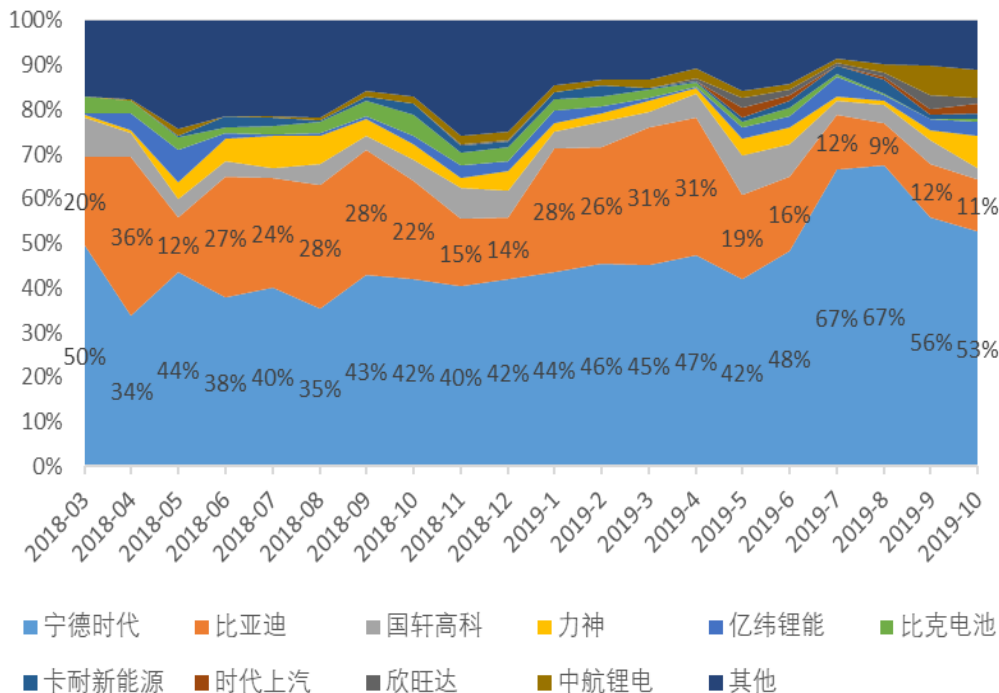
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 国内：新能源乘用车销量（万辆） | 32.6 | 55.2 | 104.0 | 106.0 | 156.0 | 199.2 | 254.6 | 348.7 | 478.5 | 657.7 |
| 动力电池需求（Gwh） | 9.0 | 13.7 | 34.3 | 41.3 | 65.4 | 86.2 | 113.7 | 163.9 | 240.2 | 351.5 |
| 国内：纯电动销量（万辆） | 24.4 | 45.0 | 78.0 | 80.0 | 120.0 | 156.0 | 202.8 | 283.9 | 397.5 | 556.5 |
| 单车电池容量（kwh） | 32.0 | 27.0 | 39.3 | 47.0 | 50.0 | 51.0 | 52.0 | 54.0 | 57.0 | 60.0 |
| 纯电动需求量（Gwh） | 7.8 | 12.1 | 30.7 | 37.6 | 60.0 | 79.6 | 105.5 | 153.3 | 226.6 | 333.9 |
| 国内：插电式销量（万辆） | 8.2 | 10.2 | 26.0 | 26.0 | 36.0 | 43.2 | 51.8 | 64.8 | 81.0 | 101.3 |
| 单车电池容量（kwh） | 14.5 | 14.9 | 13.9 | 14.3 | 15.0 | 15.5 | 15.9 | 16.4 | 16.9 | 17.4 |
| 插电式动力需求量（Gwh） | 1.2 | 1.5 | 3.6 | 3.7 | 5.4 | 6.7 | 8.2 | 10.6 | 13.7 | 17.6 |
| 国内：商用车销量（万辆） | 19.4 | 25.8 | 21.2 | 14.0 | 19.2 | 20.8 | 22.3 | 23.9 | 25.4 | 27.1 |
| 动力电池需求（Gwh） | 22.1 | 22.7 | 23.8 | 19.4 | 25.4 | 27.5 | 29.8 | 32.3 | 35.0 | 38.0 |
| 国内：专用车销量（万辆） | 5.9 | 15.4 | 11.3 | 6.0 | 10.0 | 11.5 | 12.9 | 14.4 | 15.9 | 17.5 |
| 单车电池容量（kwh） | 49.0 | 54.7 | 57.9 | 88.0 | 80.0 | 84.0 | 88.2 | 92.6 | 97.2 | 102.1 |
| 专用车需求量（Gwh） | 2.9 | 8.4 | 6.6 | 5.3 | 8.0 | 9.7 | 11.4 | 13.4 | 15.4 | 17.8 |
| 国内：客车销量（万辆） | 13.5 | 10.5 | 9.8 | 8.0 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 |
| 国内：纯电式客车销量（万辆） | 11.6 | 8.9 | 9.2 | 7.5 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.8 | 8.8 | 8.9 |
| 单车电池容量（kwh） | 131.0 | 154.0 | 184.0 | 185.0 | 200.0 | 204.0 | 208.1 | 212.2 | 216.5 | 220.8 |
| 纯电式客车动力需求量（Gwh） | 15.2 | 13.6 | 17.0 | 13.9 | 17.0 | 17.5 | 18.0 | 18.6 | 19.1 | 19.7 |
| 国内：插电式客车销量（万辆） | 1.9 | 1.6 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| 单车电池容量（kwh） | 28.0 | 41.9 | 43.9 | 47.0 | 50.0 | 51.0 | 52.0 | 53.1 | 54.1 | 55.2 |
| 插电式客车动力需求量（Gwh） | 0.5 | 0.7 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 国内：新能源车合计销量（万辆） | 51.9 | 81.0 | 125.2 | 120.0 | 175.2 | 220.0 | 276.9 | 372.6 | 503.9 | 684.9 |
| 国内：动力电池需求（Gwh） | 31.1 | 36.4 | 58.1 | 60.7 | 90.8 | 113.8 | 143.5 | 196.3 | 275.2 | 389.5 |

数据来源：中汽协，GGII，东吴证券研究所

竞争格局：19年行业集中度提升，龙头恒强

◆ **龙头份额加强，宁德份额进一步提升，比亚迪下滑，中航锂电为二线黑马。** 19年CATL整体份额提升10pct至50%+，Q3份额一度超过66%，龙头地位愈发稳固；比亚迪由于客车大幅减量及乘用车销量平淡，下半年份额被严重侵蚀，全年份额20%左右；中航锂电作为三元动力电池黑马，受益于长安及广汽放量，前10月装机电量近1gwh，在三元电池市占率3%。其余厂商中，国轩高科、亿纬锂能在铁锂中市占率均有提升。

表：主流动力电池厂商市场份额变化



表：前五份额

| 磷酸铁锂 | 10月 | 市占率 | 1-10月 | 市占率 |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 宁德时代 | 0.67 | 63.3% | 7.03 | 54.5% |
| 亿纬锂能 | 0.12 | 11.2% | 0.99 | 7.7% |
| 国轩高科 | 0.10 | 9.9% | 2.12 | 16.4% |
| 比亚迪 | 0.07 | 7.0% | 2.05 | 15.9% |
| 力神 | 0.05 | 4.8% | 0.18 | 1.4% |
| 合计 | 1.02 | 96.2% | 12.37 | 95.9% |
| | 1.06 | | 12.90 | |

| 三元 | 10月 | 市占率 | 1-10月 | 市占率 |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 宁德时代 | 1.34 | 49.5% | 15.22 | 49.7% |
| 比亚迪 | 0.39 | 14.6% | 7.72 | 25.2% |
| 中航锂电 | 0.19 | 7.0% | 0.91 | 3.0% |
| 力神 | 0.18 | 6.6% | 1.01 | 3.3% |
| 时代上汽 | 0.09 | 3.5% | 0.39 | 1.3% |
| 合计 | 2.19 | 81.1% | 25.24 | 82.5% |
| | 2.70 | | 30.61 | |

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

竞争格局：LG率先进入，国内龙头地位难撼动

- ◆ **特斯拉-LG占国内市场需求8%**：上海特斯拉一期项目或由LG配套电池，我们预计20上海特斯拉销10万辆，对应动力电池需求7gwh左右，在国内市占率8%。
- ◆ **20年国内市场主要增量合资车企新车型，绝大部分配套宁德时代电池，看好宁德在全球市场竞争力**：上汽大众、上汽通用、北京奔驰、北京现代、华晨宝马等新车型均配套宁德时代电池，整体而言宁德时代2020年国内市场份额还能保持50%左右。21年开始宁德海外市场将开始起量，带来新的增量市场。

图表 2019年1-9月车企、电池厂商配套情况 (gwh)

| | CATL | 国轩高科 | 力神 | 比克 | 欣旺达 | 亿纬 | 中航锂电 | 孚能 | LG化学 | 合计 |
|-----|------|------|------|------|-----|----|------|-----|-------|------|
| 乘用车 | 北汽 | 98% | | | | | | 2% | | 100% |
| | 上汽 | 67% | | 1% | | | | | | 68% |
| | 广汽 | 85% | | 1% | | | 10% | | | 96% |
| | 奇瑞 | 13% | 32% | | | | | | | 45% |
| | 华晨宝马 | 100% | | | | | | | | 100% |
| | 长安 | 29% | | 9% | | | | 42% | | 81% |
| | 吉利 | 91% | | | | 7% | | | | 98% |
| | 江铃 | | | 1% | 52% | | | 0% | | 53% |
| | 东风 | 64% | | 5% | 2% | 8% | 0% | | 0.05% | 80% |
| | 一汽 | 77% | | | | | | | 1% | 78% |
| | 江淮 | 10% | 60% | 30% | | | | | | 100% |
| | 长城 | 42% | | | | | | 45% | | 86% |
| 客车 | 宇通 | 99% | | | | | | | | 99% |
| | 安凯汽车 | 37% | 59% | | | | | | | 96% |
| | 金龙客车 | 51% | | | | | 44% | | | 95% |
| | 厦门金旅 | 98% | | | | | | | | 98% |
| | 中车集团 | 98% | | | | | | | | 98% |
| | 中通 | 96% | 0.1% | 0.7% | | | | | | 97% |
| 专用车 | 东风汽车 | 10% | 0% | 6% | 0% | | 39% | | | 55% |
| | 吉利商用 | | 42% | | | | | 37% | | |

◆ **CATL研发投入占比高于LG**：2018年宁德时代研发投入19.9亿，占营收比重6.7%，而LG研发投入**19.4亿人民币**（包括消费类电池），**占电池营收的4.9%**。2019年1-3Q宁德时代研发投入22.6亿，二LG电池板块研发投入17.4亿，研发费用率4%，低于宁德时代。在电化学方面，CATL通过大量研发投入，覆盖基础材料至电池的庞大研发体系，力图掌握将各环节的核心技术，于LG差距逐步缩小。

图 CATL与海外企业研发投入金额对比（亿）

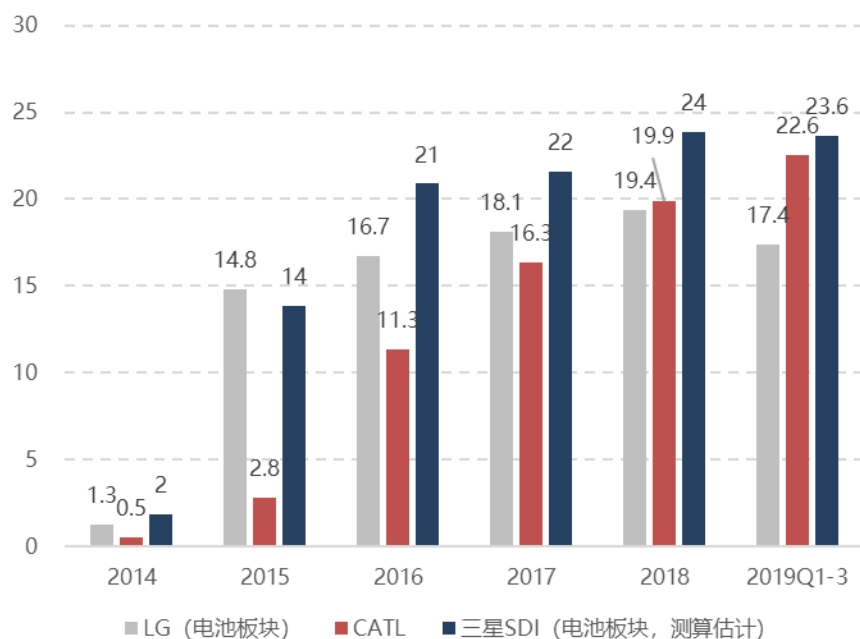
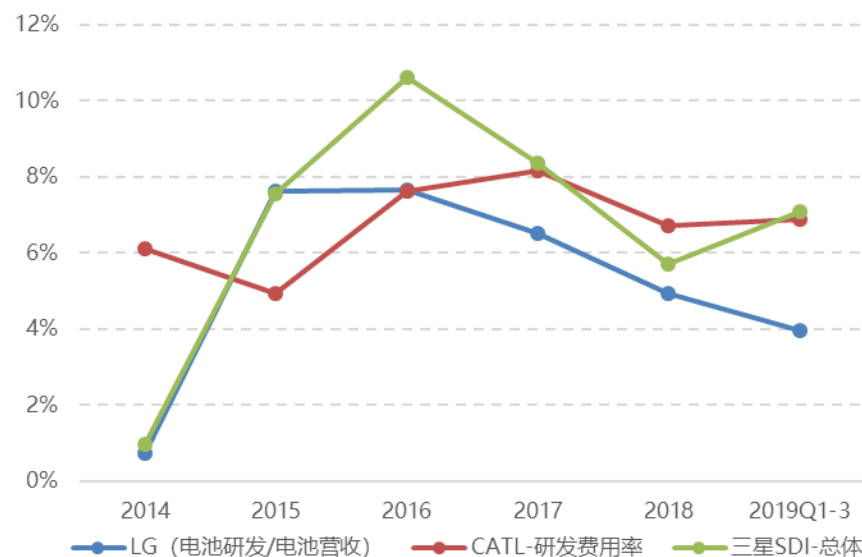


图 19：研发投入占当年营收占比



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

➤ **宁德时代成本较海外电池企业低10-20%，海外企业难以赶超**：CATL在国内市场基于规模优势，自主掌握材料核心技术，通过产业链纵向布局和采购规模效应来控制成本，相较于海外电池企业，其原材料成本低20%+；但在生产方面，CATL的自动化和直通率等方面略微逊色。

- ◆ LG2018年电池板块营收达到273亿，营业利润为1.7亿，根据UBS的拆解雪佛兰Bolt显示，电池pack售价为205美元/kwh (1.3-1.4元/wh)，基本上不盈利，**预计目前LG成本在0.9-1元/wh左右**。
- ◆ Model3 电池成本178美元/wh (1.1-1.2元/wh)，**预计目前松下成本0.9-1元/wh左右**。
- ◆ 宁德时代去年电芯和PACK综合成本0.9元/wh，**预计目前PACK成本0.7-0.8元/wh左右**（加速折旧下）。

图 CATL与海外供应链对比

| | 宁德时代 | LG化学 | 松下 | 三星 |
|------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 正极 | 厦门钨业、振华新材、长远锂科、杉杉、邦普 | 主要自产、当升科技 | 住友化学[日]、日亚化学[日]、当升科技、厦门钨业 | 自产、优美科、当升科技 |
| 负极 | 凯金、杉杉、贝特瑞、紫宸 | 日立化学[日]、Posco[韩]、紫宸、杉杉、贝特瑞 | 日立化学、贝特瑞、紫宸 | 三菱化学[日]、新宙邦、天津金牛、中央哨子[日]等 |
| 隔膜 | 恩捷、捷力、星源材质等 | 东丽[日]、恩捷、星源材质 | 旭化成[日]、恩捷、celgard | 贝特瑞、紫宸、三菱化学、日立化学、杉杉 |
| 电解液 | 天赐材料、新宙邦、杉杉等 | 国泰华荣、新宙邦、三菱化学[日]、宇部[日] | 宇部化学[日]、三菱化学[日]、国泰华荣、新宙邦 | 旭化成[日]、东丽、celgard、恩捷 |

资料来源：B3，东吴证券研究所

竞争格局：宁德时代规模效应明显

- ◆ **宁德时代与LG扩产规模领先**：国内厂商宁德时代扩产规模大，不考虑合资产能，预计20年底产能达90gwh；其余二线厂商扩产进度根据市场需求调整。海外厂商中，LG扩产进度快，19年底70gwh，20年底100gwh，sk基数较低增速快，松下及三星整体进度有所放缓。

表 全球动力电池扩产计划 (gwh)

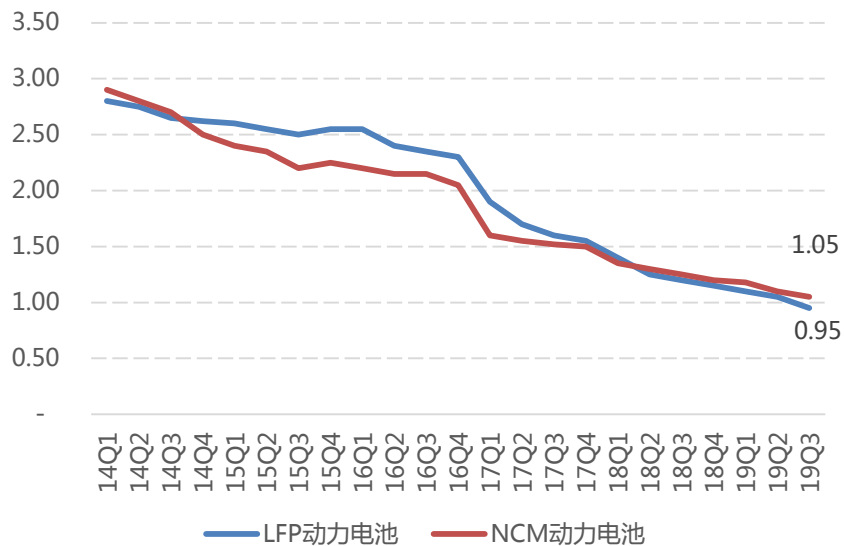
| | 电池厂 | 2018年 | | | | 2019年 | | | | 2020年 | | | |
|----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| | | 有效产能 | | | 年底产能 | 有效产能 | | | 年底产能 | 有效产能 | | | 年底产能 |
| | | 合计 | 三元 | 铁锂 | | 合计 | 三元 | 铁锂 | | 合计 | 三元 | 铁锂 | |
| 国内 厂商 | CATL | 25 | 13 | 12 | 33 | 44 | 32 | 12 | 58 | 65 | 48 | 17 | 90 |
| | 比亚迪 | 16 | 8 | 8 | 28 | 28 | 17 | 11 | 40 | 40 | 29 | 11 | 50 |
| | 某软包电池厂 | 3.5 | 3.5 | | 5 | 6 | 6 | | 10 | 10 | 10 | | 20 |
| | 国轩 | 7.5 | 1 | 6.5 | 12 | 14 | 3.5 | 10.5 | 20 | 20 | 10 | 10 | 25 |
| | 力神 | 5 | 3 | 2 | 9 | 9 | 6 | 3 | 9 | 13 | 10 | 3 | 20 |
| | 中航锂电 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 10 | 8 | | 8 | 15 |
| | 亿纬 | 2.5 | 0 | 2.5 | 5.5 | 5.5 | 3 | 2.5 | 5.5 | 6.5 | 4 | 2.5 | 15 |
| | 欣旺达 | 2 | 2 | | 4 | 2 | 2 | | 4 | 4 | 4 | | 10 |
| | 合计 | 63.5 | 31.5 | 32 | 99.5 | 114 | 73.5 | 40 | 157 | 167 | 115 | 51.5 | 245 |
| 海外 厂商 | 松下 | 30 | 30 | | 49 | 50 | 50 | | 70 | 60 | 60 | | 90 |
| | LG | 20 | 20 | | 40 | 40 | 40 | | 70 | 70 | 70 | | 100 |
| | 三星 | 10 | 10 | | 15 | 20 | 20 | | 35 | 35 | 35 | | 60 |
| | SK | 2 | 2 | | 5 | 5 | 5 | | 20 | 20 | 20 | | 23 |
| | | 合计 | 62 | 62 | | 109 | 115 | 115 | | 195 | 185 | 185 | |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所；注：宁德时代不包括合资产能

行业趋势：成本优势，2020年铁锂有望复苏

- ◆ **低续航纯电车型铁锂有望替代三元**：三元动力电池pack行业平均价格1.05元/wh（含税），铁锂0.95元/wh，低近10%。明年部分车企替换铁锂意愿较强，包括比亚迪、奇瑞等。目前铁锂在续航400km一下车型中占比10%左右，明年份额将提升。
- ◆ **铁锂率先在基站放量**：7月初四部委印发19-20年储能发展行动计划，积极推动储能技术发展，为新能源车动力电池储能化应用奠定基础。5G储能基站需求有望率先放量，目前储能市场通过招标模式采购，5G基站预计总需求约70gwh，分4-5年消化，平均每年需求约15gwh。

表：动力电池价格



数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

表：储能系统度电成本

| | 2010年 | 2014年 | 2016年 | 2018年 | 2020E | 2025E |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 磷酸铁锂电池售价 (元/kwh) | 3750 | 2750 | 1750 | 1070 | <700 | <600 |
| LFP电池系统售价 (元/kwh, 含BMS、机柜、附属设备) | 4350 | 3250 | 2500 | 1500 | <850 | >700 |
| 储能PCS售价 (元/kw) | 2500 | 1500 | 800 | 400 | <300 | >250 |
| 储能系统循环寿命 | 2000 | 2500 | 3500 | 5000 | <8000 | >10000 |
| 电池系统度电成本 (元/kwh次) | 3.1 | 1.75 | 0.95 | 0.35 | <0.15 | <0.8 |
| 工程建设与运行成本 (元/kwh) | 0.6 | 0.45 | 0.3 | 0.2 | <0.15 | <0.7 |
| 电池储能综合度电成本 (元/kwh次) | 3.7 | 2.2 | 1.25 | 0.55 | <0.3 | 0.15 |

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

行业趋势：工艺提升，20年电池降本空间较大

- ◆ **CTP工艺为20年重要降本方式**，宁德、比亚迪率先推广：三元动力龙头成本0.75元/wh（不含税），行业成本0.8-0.85元/wh，未来降成本主要通过：1）技术迭代及工艺提升，包括CTP无模组化降8-10%成本，合格率提升，811替代（811电池在宁德已放量，配套蔚来、广汽、宝马等，但整体行业偏谨慎，我们预计大规模替代在2021年）；2）原材料降价（20年正极、电解液价格下降空间较小，隔膜与负极有10%左右降价空间）

表：锂电池综合成本测算

| 三元电芯原材料成本 | 2019：NCM532 | | | | | 2020-2021：NCM622 | | | | | 2021-2025:NCM811 | | | | |
|-----------------------|-------------|-----|-------------|-------------|------------|------------------|----|--------------|-------------|------------|------------------|----|--------------|-------------|------------|
| | 单位用量 (/gwh) | 单位 | 单位价格 (万) | 单位成本 (元/wh) | 单位成本 占比 | 单位用量 (/kwh) | 单位 | 单位价格 (万) | 单位成本 (元/wh) | 单位成本 占比 | 单位用量 | 单位 | 单位价格 (万) | 单位成本 (元/wh) | 单位成本 占比 |
| 正极材料 | 1734 | t | 15.0 | 0.22 | 47% | 1660 | g | 16.00 | 0.23 | 51% | 1305 | g | 14.50 | 0.16 | 49% |
| 正极导电剂 (AB) | 29 | t | 18.0 | 0.00 | 1% | 28 | g | 17.10 | 0.00 | 1% | 22 | g | 13.68 | 0.00 | 1% |
| 正极黏贴剂 (PVDF) | 36 | t | 15.0 | 0.00 | 1% | 35 | g | 14.25 | 0.00 | 1% | 27 | g | 11.40 | 0.00 | 1% |
| 分散剂 (NMP) | 7 | t | 2.0 | 0.00 | 0% | 7 | g | 1.90 | 0.00 | 0% | 5 | g | 1.52 | 0.00 | 0% |
| 正极集流体 (铝箔) | 700 | t | 1.8 | 0.01 | 2% | 665 | g | 1.71 | 0.01 | 2% | 598.5 | g | 1.37 | 0.01 | 2% |
| 负极活性物质 (石墨) | 927 | t | 4.7 | 0.04 | 8% | 927 | g | 4.30 | 0.03 | 8% | 900 | g | 3.50 | 0.03 | 8% |
| 负极粘结剂1(SBR) | 39 | t | 20.0 | 0.01 | 1% | 39 | g | 19.00 | 0.01 | 1% | 36 | g | 15.20 | 0.00 | 1% |
| 负极粘结剂2 (CMC) | 39 | t | 4.9 | 0.00 | 0% | 39 | g | 4.65 | 0.00 | 0% | 36 | g | 3.72 | 0.00 | 0% |
| 负极集流体 (铜箔) | 700 | t | 7.5 | 0.04 | 9% | 665 | g | 6.30 | 0.04 | 8% | 598.5 | g | 5.04 | 0.03 | 8% |
| 电解液 | 1080 | t | 4.2 | 0.04 | 8% | 1050 | g | 3.90 | 0.04 | 8% | 1000 | g | 3.50 | 0.03 | 9% |
| 隔膜 (湿法涂覆) | 1800 | 万m2 | 3.0 | 0.05 | 10% | 1700 | m2 | 2.50 | 0.04 | 8% | 1600 | m2 | 2.00 | 0.03 | 8% |
| 壳体&辊压膜及其他 | 1 | 套 | 0.1 | 0.06 | 13% | 1 | 个 | 0.05 | 0.05 | 12% | 1 | 个 | 0.04 | 0.04 | 13% |
| 电芯材料成本合计(元/wh) | 0.48 | | | | | 0.45 | | | | | 0.33 | | | | |
| <i>其中，钴锂成本占比</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钴 (从金属含量口径) | 212 | g | 28.0 | 0.06 | 12% | 202 | g | 27.00 | 0.05 | 12% | 79 | g | 25.00 | 0.02 | 6% |
| 碳酸锂 (正极+电解液含量) | 710 | g | 5.7 | 0.04 | 8% | 679 | g | 7.00 | 0.05 | 11% | 603 | g | 6.00 | 0.04 | 11% |
| BMS及高压线束、箱体 | 0.16 | | | | | 0.14 | | | | | 0.11 | | | | |
| 折旧(元/wh) | 0.05 | | | | | 0.04 | | | | | 0.03 | | | | |
| 电费、人工费等(元/wh) | 0.08 | | | | | 0.06 | | | | | 0.05 | | | | |
| 成本合计(元/wh) | 0.77 | | | | | 0.69 | | | | | 0.52 | | | | |
| 合格率 | 94% | | | | | 95% | | | | | 95% | | | | |
| 成本合计 (wh/元) | 0.82 | | | | | 0.73 | | | | | 0.55 | | | | |

数据来源：中汽协，乘联会，东吴证券研究所

PART4 中游材料：海外需求翻番，盈利改善

- ◆ **受大众MEB及上海特斯拉拉动，LG动力电池20年装机电量有望翻番达到30gwh**：19年1-9月LG动力电池装机电量达到7.0gwh，同比增长72%，全年装机电量12gwh左右。2020年欧洲大众MEB平台及上海特斯拉增加均为LG，可分别贡献7和6gwh，加上保时捷Taycan、通用、现代等新车型拉动，我们预计2020年LG动力电池装机电量有望达到30gwh。而其材料采购国产化程度高，国内供应商将大幅受益。

图 LG装机电量统计（主流车型）

| 品牌 | 车型 | 单车电量 kwh | 合计装机电量 | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018年 | 2018年1-9月 | 2019年1-9月 | 同比 |
| 戴姆勒 | fortwo | 17.6 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.09 | 0.16 | 0.12 | 0.11 | -7% |
| 大众 | 奥迪 (Audi) A6 | 14.1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | -68% |
| 大众 | Audi e-tron | 95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 1.45 | |
| 大众 | Panamera | 14.1 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.10 | 0.09 | 0.05 | -40% |
| 福特 | Focus | 33.5 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | -99% |
| 沃尔沃 | XC90 (Volvo Cars (2011-)) | 9.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 5% |
| 沃尔沃 | XC60 (Volvo Cars (2011-)) | 10.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.18 | 0.12 | 0.17 | 46% |
| 通用 | Chevrolet Bolt | 60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 1.56 | 1.53 | 1.12 | 1.10 | -1% |
| 通用 | Volt | 18.4 | 0.46 | 0.38 | 0.31 | 0.52 | 0.46 | 0.42 | 0.31 | 0.12 | -61% |
| 现代 | Ioniq | 28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.24 | 0.44 | 0.33 | 0.34 | 1% |
| 现代 | Kona | 60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.82 | 0.33 | 1.66 | 401% |
| 现代 | Sonata | 9.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -34% |
| 现代 | Optima | 9.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 2% |
| FCA | Pacifica (Chrysler (2009-)) | 16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.06 | 0.04 | 0.06 | 44% |
| 雷诺 | ZOE | 41 | 0.18 | 0.24 | 0.38 | 0.48 | 1.28 | 1.62 | 1.01 | 1.46 | 45% |
| 日产 | Leaf | 30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.27 | 0.48 | 0.39 | -18% |
| LG合计 (kwh) | | | 0.71 | 0.72 | 0.76 | 1.32 | 3.95 | 6.81 | 4.08 | 7.01 | 72% |

数据来源：Marklines，东吴证券研究所

◆ 材料企业反馈2020年LG预示订单翻番，对业绩拉动大：

- 1) **三元正极**LG除了自供外，也采购当升科技，今年采购量预计为3k吨，主要用于储能，20年预示订单0.7万吨，动力类开始放量。
- 2) **负极材料**LG人造石墨负极采购璞泰来及杉杉，19年采购璞泰来预计8k吨+，预计20年增加至2万吨，动力为主。璞泰来在LG全球负极采购中排名前三，份额较大。
- 3) **隔膜**LG湿法隔膜除了东丽东燃，开始采购国产隔膜，恩捷股份19年已开始放量，预计19年出货不足1亿平，20年增至2亿平以上，增加300%左右；干法隔膜星源独供，用于储能及动力，19年供应1.1亿平左右，20年干法平稳增长，湿法方面星源积极拓展3个项目，若顺利，有望20年Q3起量。
- 4) **电解液**主要由江苏国泰和新宙邦供应，国泰为主供，新宙邦占比在不断提升，预计新宙邦19年配套LG6000-7000吨，预计20年翻倍至1.2万吨以上。
- 5) **结构件**LG开始采购科达利圆柱21700结构件，预计贡献2亿收入
- 6) **原材料**锂方面，赣锋锂业与LG签订19-22年4.8万吨氢氧化锂销售合同，天齐与LG签订20-22年单一年度不低于0.4万吨氢氧化锂销售合同。

图 LG供应商弹性测算

| 公司 | 2019年 | | 2020年 | |
|------|--------|-----------|-----------|-------------|
| | 收入/出货量 | 对lg收入/出货量 | 对lg收入/出货量 | LG新增需求对公司弹性 |
| 当升科技 | 1.7万吨 | 3000吨 | 0.7万吨 | 23% |
| 璞泰来 | 4.8万吨 | 0.8万吨 | 2万吨+ | 25% |
| 恩捷股份 | 8.3亿平 | <1亿平 | 2亿+亿平 | 20% |
| 星源材质 | 3亿平 | <1.2亿平 | 1.8亿平 | 20% |
| 新宙邦 | 3.3万吨 | 6000吨 | 1.2万吨+ | 20% |
| 天赐材料 | 4.8万吨 | ~3000吨 | 8000吨 | 10% |
| 科达利 | 25亿 | 很少 | 2亿 | 10% |

数据来源：东吴证券研究所（科达利为收入）

◆ **19年Q3材料环节龙头盈利水平逆势向上，拐点已现。**2020年中游龙头通过自供原材料/内部加工，降低成本。如负极璞泰来，20年石墨化及碳化产能达产，有望降低成本近10%，且将开始导入参股且针状焦；新宙邦自产5万吨溶剂将于1Q20年投产，该项目有望增厚公司利润4000-5000万。

图 材料企业毛利率季度变化

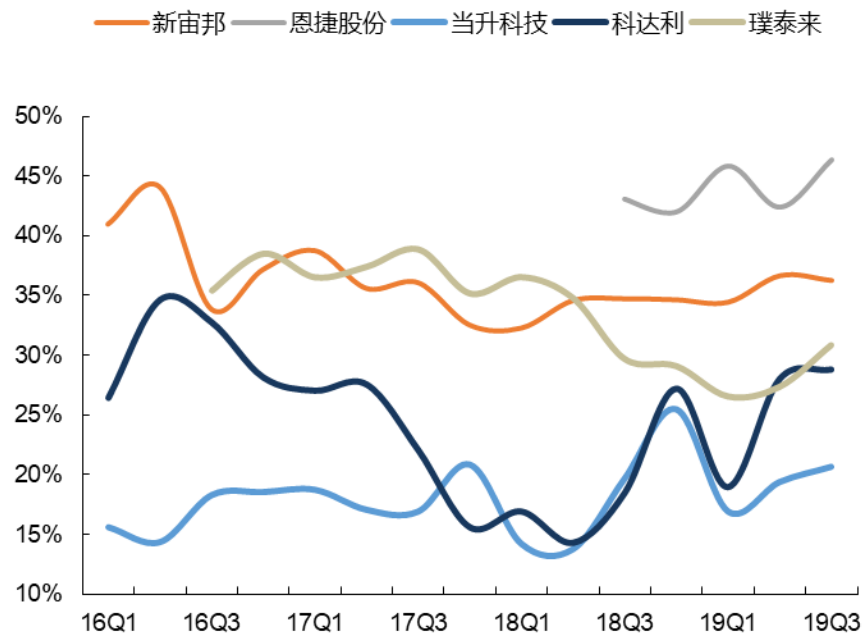
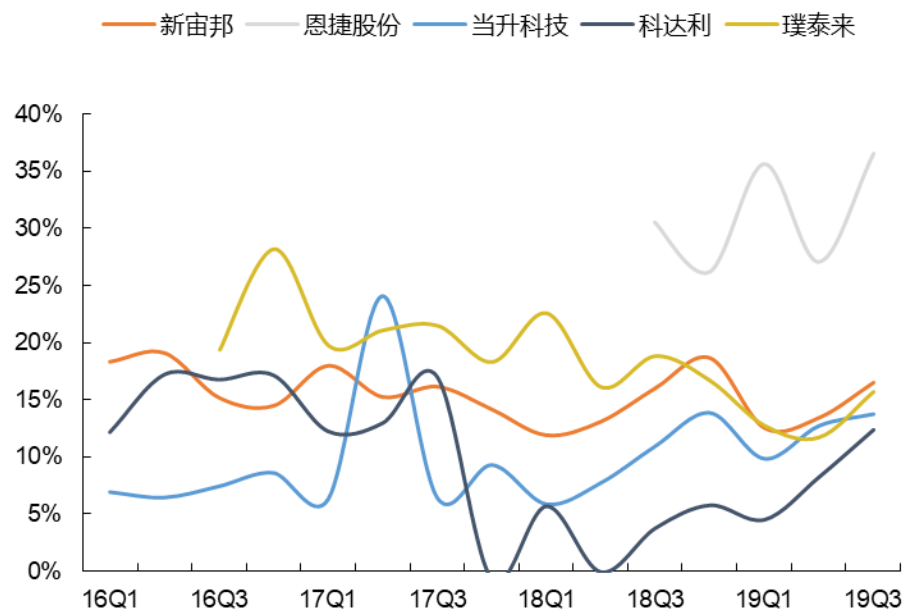


图 材料企业净利率季度变化



负极：石墨化自供，成本下降空间大

负极材料：前三格局稳定，龙头明年海外增量明显

- ◆ **19Q1-3负极材料产量同比增长40%**。根据高工锂电统计，2019年1-9月，负极材料总产量为18.6万吨，同比上升40%，其中人造石墨为13.5万吨，同比+50%，占比73%；天然石墨产量4.4万吨，同比增长33%，天然石墨出口占比较高。
- ◆ **负极前三家格局稳定**。根据高工锂电供给，19年1-9月前五大生产商合计产量14.8万吨，占总产量的79%，前三家贝特瑞、杉杉、江西紫宸市占率分别为24%、19%、17%。其中杉杉、凯金和江西紫宸以人造石墨为主，在人造石墨份额合计67%左右。

图 19年Q1-3负极材料产量情况（吨）

| 单位：吨 | 人造石墨 | | | 天然石墨 | | | 其他 | 2019年Q1-3合计 | | | 2018年全年 | |
|--------------|----------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|--------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | 产量 | 同比 | 占比 | 产量 | 同比 | 占比 | | 产量 | 总产量 | 同比增速 | 占比 | 总产量 |
| 贝特瑞 | 8,000 | 0% | 6% | 31,600 | 86% | 72% | 4,700 | 44,300 | 48% | 24% | 43,000 | 22% |
| 宁波杉杉 | 32,200 | 86% | 24% | 1,900 | -60% | 4% | 1,500 | 35,600 | 42% | 19% | 34,500 | 18% |
| 江西紫宸 | 31,500 | 47% | 23% | | | | 0 | 31,500 | 47% | 17% | 32,500 | 17% |
| 东莞凯金 | 25,500 | 53% | 19% | 700 | -39% | 2% | 0 | 26,200 | 47% | 14% | 26,250 | 14% |
| 翔丰华 | 8,700 | 107% | 6% | 1,350 | -25% | 3% | 0 | 10,050 | 68% | 5% | 11,000 | 6% |
| 中科星城 | 4,100 | -25% | 3% | 1050 | -19% | 2% | 0 | 5,150 | -24% | 3% | 10,800 | 6% |
| 深圳斯诺 | 4,630 | 3% | 3% | | | | 0 | 4,630 | 3% | 2% | 7,000 | 4% |
| 江西正拓 | 3900 | 0% | 3% | 2450 | -6% | 6% | 0 | 6,350 | -2% | 3% | 8,000 | 4% |
| 深圳金润 | 3350 | 48% | 2% | 900 | 43% | 2% | 0 | 4,250 | 47% | 2% | 3,500 | 2% |
| 石家庄尚太 | 5500 | | 4% | | | | 0 | 5500 | | 3% | | 0% |
| 其他 | 7,700 | | 6% | 3,900 | | 9% | 1400 | 13,000 | | 7% | | 0% |
| 总量 | 135,080 | 50% | 100% | 43,850 | 33% | 100% | 7,600 | 186,530 | 40% | 100% | 192,000 | 100% |
| 前五大厂商 | 105,900 | | 78% | 38,350 | | 87% | 6,200 | 147,650 | | 79% | 147,250 | 77% |

- ◆ **19年负极价格较平稳，原材料降价行业盈利改善**：19年负极环节新增产能释放进度低于预期，整体竞争格局仍较好，价格较平稳；其次，3Q17年开始负极原材料（针状焦、石油焦）以及加工环节人造石墨等产能紧缺，而19年这些价格明显下降，负极行业整体净利润改善明显。
- ◆ **石墨化自供，增厚利润5000/吨，20年下半年逐步转移至电池厂**：璞泰来石墨化19年Q3率先投产，其余厂商需至20年上半年释放，预计负极价格再20年上半年较稳定，下半年降价幅度10%左右，石墨化自供利润将逐步转移至电池厂。
- ◆ **争夺动力市场，龙头海外增量明显**：龙头明年海外增量明显。璞泰来、杉杉、贝特瑞在海外供应链中进展较好，20年LG受特斯拉和欧洲订单拉动采购增量较大，璞泰来等产品反馈较好，明年海外出货有望翻番。
- ◆ **推荐：璞泰来（高端人造石墨龙头，背靠CATL和ATL），杉杉股份**

图 负极材料价格走势（万/吨）

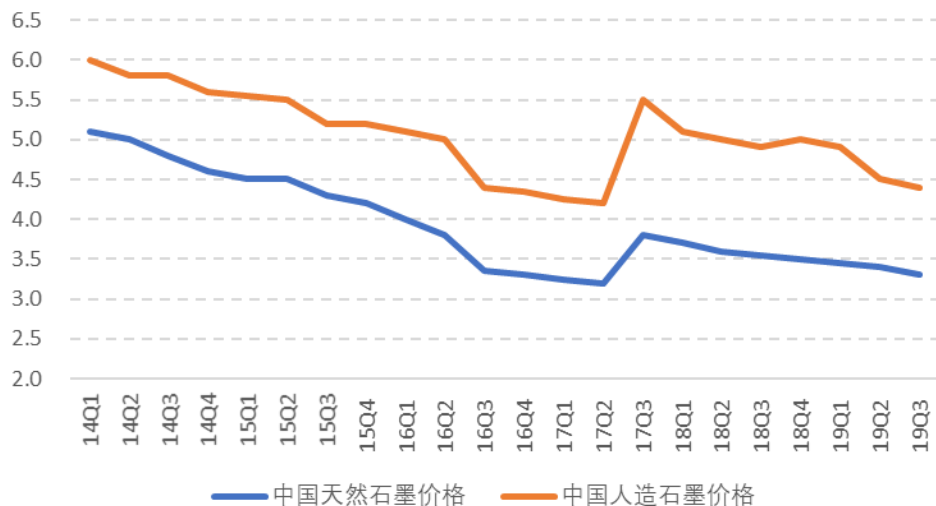


图 负极新增产能

| （万吨） | 现有产能 | 19年新增有效产能 | 现有石墨化产能 | 19年新增石墨化产能 |
|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| 璞泰来 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 杉杉股份 | 3.8 | 1.2 | 0.7 | 5 |
| 贝特瑞 | 2 | 1 | 3 | 0 |
| 东莞凯金 | 2.5 | 1.5 | 1 | 1 |
| 星城石墨 | 1.5 | 0.5 | 0 | 0.5 |
| 翔丰华 | 1.5 | | | |
| 江西正拓 | 1 | | | |
| 深圳斯诺 | 1.5 | | | |
| 合计 | 16.8 | 6.2 | 5.7 | 11.5 |
| 对应电池 | 129 | 48 | | |

- ◆ **定位高端人造石墨市场，绝对的领导者：**公司技术来源国内人造石墨领军人物冯苏宁，定位高端市场，2013年推出G系列产品，克容量高、膨胀极小、长循环、首次效率高，快速切入了ATL等高端市场。公司的独特的二次颗粒技术，将每七八颗微粒粘结，但不能和其他颗粒粘结，二次颗粒可以沿着多个方向膨胀，减小极片反弹，对原料配方、温度曲线要求非常敏感，为公司核心科技。
- ◆ **客户结构优质，19年动力占比提升，20年海外出货翻番：**公司负极材料主要客户为消费电池龙头ATL，LG化学、三星、宁德时代等，其中ATL份额占比30+%，LG超过20%，三星约10%，宁德时代不到20%。2019年公司负极预计出货量不到5万吨，动力占比40-50%，较18年20+%的动力占比提升明显。随着19年底公司新增负极产能和石墨化产能投产，公司将拓展动力电池市场，一方面公司背靠CATL，具备客户基础；另一方面，公司石墨化产能投产，具备成本优势。同时2020年海外订单增量明显，LG出货有望翻番超过2万吨。预计公司20年全年出货量可达8万吨。
- ◆ **石墨化及负极产能释放，积极降成本，提高竞争力：**公司目前产能5万吨，明年产能达到8万吨。内蒙兴丰5万吨石墨化产能19Q3投产，预计20年Q1达到满产，根据我们测算可有效降低成本7000元/吨，为公司打入动力电池市场奠定基础。
- ◆ **风险提示：**销量不及预期，价格降幅超预期

图 璞泰来盈利测算

| 主要财务指标 | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入 | 3311 | 4900 | 6214 | 7578 |
| 收入同比(%) | 47% | 48% | 27% | 22% |
| 归属母公司净利润 | 594 | 731 | 954 | 1226 |
| 净利润同比(%) | 40% | 23% | 30% | 29% |
| 毛利率(%) | 31.9% | 29.1% | 30.3% | 30.6% |
| ROE(%) | 20.4% | 21.0% | 22.9% | 24.0% |
| 每股收益(元) | 1.37 | 1.68 | 2.19 | 2.82 |
| P/E | 50.87 | 41.48 | 31.82 | 24.71 |
| P/B | 10.27 | 7.73 | 6.44 | 5.31 |
| EV/EBITDA | 40 | 30 | 22 | 17 |

隔膜：行业整合，龙头优势愈发突出

隔膜：湿法已成主流，行业分化明显

- ◆ **增量来自湿法隔膜。** 根据高工锂电统计，2019年1-9月隔膜总产量为18.6亿平方，同比上升42%，其中湿法隔膜13.8亿平，同比增长76%，占比达到74%；干法隔膜产量6.0亿平，同比基本增长14%。
- ◆ **19年隔膜行业进一步分化，龙头加速扩张。** 19年隔膜市场龙头优势进一步加强，二三线隔膜厂增速持平或明显下滑。根据高工锂电统计，19Q1-3上海恩捷产量达5.85亿平，同比增长89%，星源材质产量2.65亿平，同比增长14%，苏州捷力产量1.78亿平，同比增10%。国内市场尚处于低价竞争阶段，行业濒临产能出清。

图 18-19Q3隔膜产量情况

| 单位：吨 | 干法 | | | 湿法 | | | 2019年Q1-3合计 | | | 2018年全年 | |
|--------------|---------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | 产量 | 同比 | 占比 | 产量 | 同比 | 占比 | 总产量 | 同比增速 | 占比 | 总产量 | 占比 |
| 上海恩捷 | | | 0% | 58,500 | 89% | 43% | 58,500 | 89% | 31% | 58,500 | 31% |
| 星源材质 | 15800 | 21% | 26% | 11500 | 238% | 8% | 26,500 | 61% | 14% | 20,400 | 14% |
| 苏州捷力 | | | 0% | 17,800 | 123% | 13% | 17,800 | 123% | 10% | 15,000 | 10% |
| 长园中锂 | | | 0% | 5000 | 9% | 4% | 0 | | 0% | 10,000 | 0% |
| 沧州明珠 | 7,500 | 3% | 12% | 3,900 | -26% | 3% | 9,200 | -26% | 5% | 15,200 | 5% |
| 河北金力 | | | 0% | 10000 | 108% | 7% | 10,000 | 108% | 5% | 9,000 | 5% |
| 惠强能源 | 7,400 | 28% | 12% | | | 0% | 5,500 | -5% | 3% | 9,000 | 3% |
| 中科科技 | 6500 | 86% | 11% | 1450 | 93% | 1% | 5,550 | 31% | 3% | 7,200 | 3% |
| 中兴新材 | 7,500 | -17% | 12% | | | 0% | 6,500 | -28% | 3% | 11,500 | 3% |
| 辽源鸿图 | | | 0% | 5000 | 16% | 4% | 5,000 | 16% | 3% | 5,500 | 3% |
| 重庆纽米 | 1,700 | 10% | 3% | 4,650 | 37% | 3% | 5,600 | 13% | 3% | 7,150 | 3% |
| 金辉高科 | | | 0% | 2250 | -25% | 2% | 2,250 | -25% | 1% | 4,400 | 1% |
| 旭成科技 | 2,500 | 35% | 4% | | | 0% | 1,500 | 329% | 1% | 1,250 | 1% |
| 东航光电 | 1,550 | -31% | 3% | | | 0% | 800 | -64% | 0% | 3,000 | 0% |
| 其他 | 9,950 | | 16% | 17,550 | | 13% | 31,350 | | 17% | 26,060 | 17% |
| 总量 | 60,400 | 14% | 100% | 137,600 | 76% | 100% | 186,050 | 42% | 100% | 203,160 | 100% |
| 前五大厂商 | 44,700 | | 74% | 102,800 | | 75% | 147,500 | | 79% | 120,600 | 59% |

数据来源：GGII，东吴证券研究所

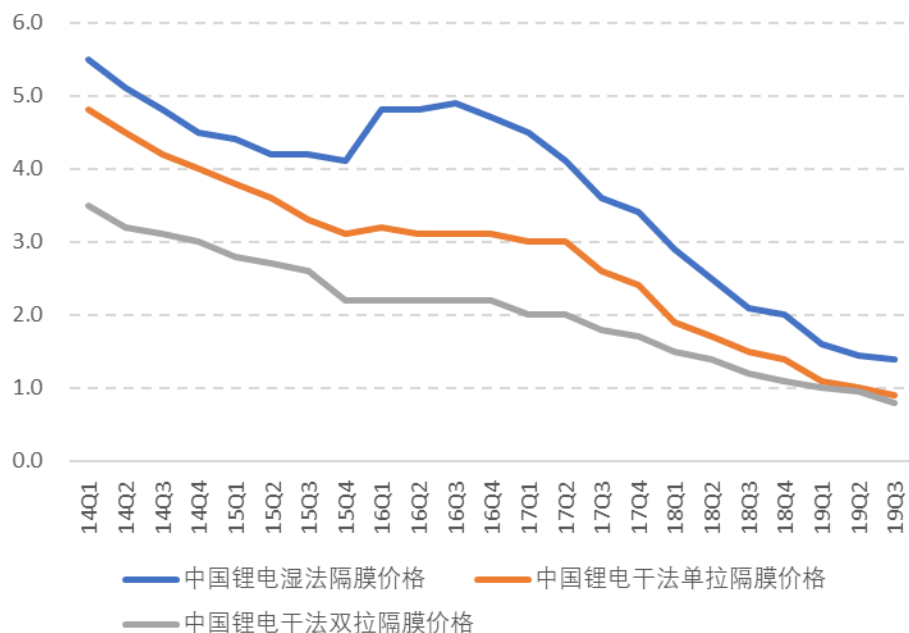
隔膜：价格下行，格局优化，海外竞争力拉开差距

- ◆ **湿法隔膜格局基本确定，龙头盈利高其余已亏损**：动力领域湿法已成主流，恩捷19年前三季度出货5.5亿平，市占率超过40%，其次为中锂、捷力等。恩捷由于产能利用率高成本低，毛利率维持60-70%，且收购捷力优势互补，产业资源进一步集中。另星源、鸿图有盈利，其余厂商基本濒临亏损。
- ◆ **19年价格降幅30%左右，20年预计价格降幅仍有10-15%左右**：前三季度隔膜已降价25%左右，目前湿法基膜半成品价格1.4-1.6元/平；由于行业新产能释放，明年隔膜降价幅度预计为10-15%，而龙头恩捷成本0.7-0.8元/平，毛利率仍有40%以上。
- ◆ **海外市场完全增量市场，龙头厂商进展顺利**：隔膜进口替代刚完成，出口周期启动，产品导入周期较长，恩捷、星源在海外客户LG、三星、松下均有积累，其中恩捷2020年在LG开始大规模放量。
- ◆ **推荐**：恩捷股份，星源材质

图 隔膜产能规划（单位：亿平）

| 企业名称 | 技术路线 | 2018年底 | 2019年底 | 2020年底 |
|--------|------|--------|--------|--------|
| 恩捷股份 | 湿法 | 10.2 | 28 | 40 |
| 星源材质 | 干法 | 1.8 | 3.6 | 5.4 |
| | 湿法 | 1 | 3.7 | 4.6 |
| | 合计 | 2.8 | 7.3 | 10 |
| 长园集团 | 湿法 | 7 | 7 | 10 |
| 沧州明珠 | 湿法 | 1.9 | 1.9 | 3 |
| | 干法 | 1 | 1 | 1 |
| | 合计 | 2.9 | 2.9 | 4 |
| 北大先行 | 湿法 | | 1 | 4 |
| 天津东皋 | 湿法 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 金冠电气 | 湿法 | 2 | 2 | 4 |
| 主流产能合计 | 干法 | 2.8 | 4.6 | 6.4 |
| | 湿法 | 24.3 | 45.8 | 67.8 |
| | 合计 | 27.1 | 50.4 | 74.2 |
| | 对应电池 | 94.85 | 176.4 | 259.7 |

图 隔膜材料价格（元/平）



电解液：价格稳定，海外放量

电解液：龙头份额稳定，小厂销量下滑明显

- ◆ **19年电解液市场动力和消费均增长35%左右。**根据高工统计，19年1-9月电解液总产量为13.4万吨，同比上涨35%。其中应用于动力电池8.1万吨，同比增长35%，占比60%；应用于数码电池4.6万吨，同比增长32%。
- ◆ **集中度维持高位，行业基本基本确定。**根据高工统计，19年1-9月累计产量前五名厂商分别为广州天赐（3.5万吨，增长38%），新宙邦（2.38万吨，增长42%），江苏国泰（1.55万吨，增长25%），杉杉（1.35万吨，同比增长53%），珠海赛纬（0.78万吨，增长114%），前五大生产商前三季度合计产量9.56万吨，占总产量的71%。

图 19Q1-3 电解液产量情况

| 单位：吨 | 动力电解液 | | | 数码电解液 | | | 储能 | 2019年Q1-3合计 | | | 2018年全年 | |
|--------------|---------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|--------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | 产量 | 同比 | 占比 | 产量 | 同比 | 占比 | 产量 | 总产量 | 同比增速 | 占比 | 总产量 | 占比 |
| 广州天赐材料 | 24,400 | 36% | 30% | 9,600 | 39% | 21% | 1,000 | 35,000 | 38% | 26% | 35,700 | 26% |
| 深圳新宙邦 | 14,520 | 26% | 18% | 7,930 | 71% | 17% | 1,350 | 23,800 | 42% | 18% | 22,000 | 16% |
| 江苏国泰华荣 | 8,230 | 6% | 10% | 6,820 | 57% | 15% | 450 | 15,500 | 25% | 12% | 18,000 | 13% |
| 杉杉电解液 | 7,375 | 189% | 9% | 4,675 | -19% | 10% | 1450 | 13,500 | 53% | 10% | 13,000 | 9% |
| 天津金牛 | 1,435 | -44% | 2% | 1,875 | -20% | 4% | 290 | 3,600 | -31% | 3% | 6,500 | 5% |
| 汕头金光 | 3,965 | 26% | 5% | 1,885 | 57% | 4% | 250 | 6,100 | 35% | 5% | 6,030 | 4% |
| 珠海赛纬 | 5,150 | 186% | 6% | 2,350 | 27% | 5% | 300 | 7,800 | 114% | 6% | 5,550 | 4% |
| 香河昆仑 | 3,450 | 57% | 4% | 690 | 360% | 2% | 190 | 4,330 | 77% | 3% | 4,000 | 3% |
| 山东海容 | 1,250 | 4% | 2% | 500 | 11% | 1% | 300 | 2,050 | -9% | 2% | 3,000 | 2% |
| 其他 | 10,825 | | 13% | 9,315 | | 20% | 2,320 | 22,460 | | 17% | 26,220 | 19% |
| 总量 | 80,600 | 35% | 100% | 45,640 | 32% | 100% | 7,900 | 134,140 | 35% | 100% | 140,000 | 100% |
| 前五大厂商 | 59,675 | | 74% | 31,375 | | 69% | 4,550 | 95,600 | | 71% | 95,200 | 68% |

数据来源：GGII，东吴证券研究所

- ◆ **电解液价格跌至底部，预计20年价格平稳**：电解液环节龙头毛利率已跌至25%左右（自产部分原材料），价格近2年维持在三元4万/吨水平。原材料溶剂价格虽季节波动，但六氟磷酸锂价格处于底部，因此电解液成本波动较小。20年我们预计整体电解液价格稳定，一是行业微利，格局稳定；二是主要原材料价格波动较小。
- ◆ **电解液配方及添加剂重要性凸显，合作开发将为主要模式**：三元电池从19年开始将成主流，且高镍占比提升，对添加剂要求提升，而电解液厂商在添加剂及配方基础研究是领先电池厂的，后续合作开发是主流。同时目前添加剂研发落后于电解液需求，且小众添加剂不仅有专利保护，而且生产难度大，在19、20年添加剂的重要性愈发重要，有可能紧缺，而掌握核心技术厂商收益。
- ◆ **推荐：新宙邦、天赐材料。**

图 电解液价格走势（万/吨）

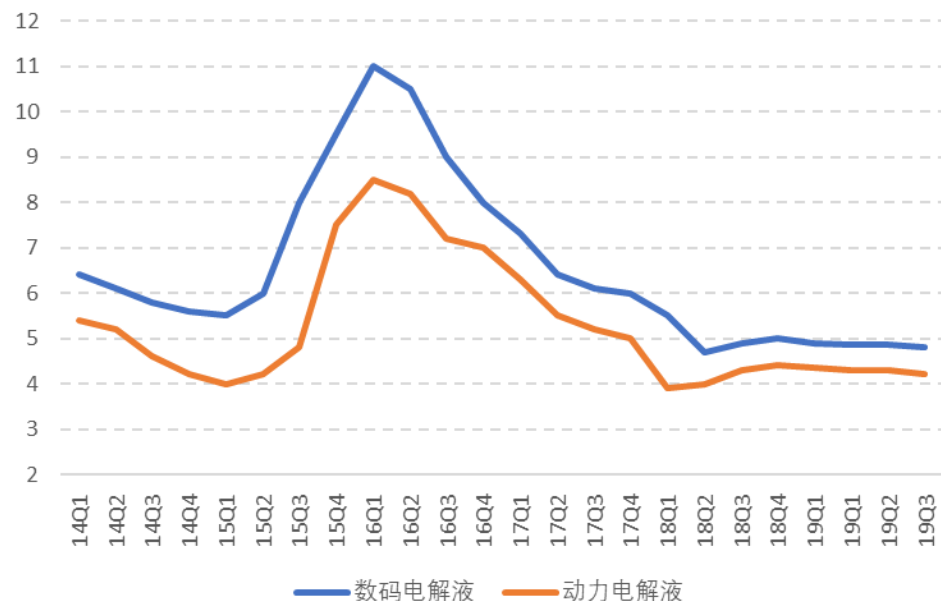


图 添加剂种类及功能

| 添加剂种类 | 功能 |
|------------------|-------------------------------------|
| SEI成膜添加剂 | 正负极成膜，减少分解，提高循环寿命 |
| 导电型添加剂 | 提高导电率，提高电池能量密度 |
| 阻燃添加剂 | 降低电池放热值和自热率，增加电解液热稳定行，避免电池在过热下然后或爆炸 |
| 过充电保护添加剂 | 有合适的氧化电势，电势在终止电压和电解液分解电压之间 |
| 控制电解液中水和HF含量的添加剂 | 水含量过高会导致六氟分解，同时破坏SEI膜 |
| 改善低温性能的添加剂 | 普通溶剂低温下凝固，导电率下降 |
| 多功能添加剂 | 同时具备两种以上功能的添加剂，是研究的主要方向 |

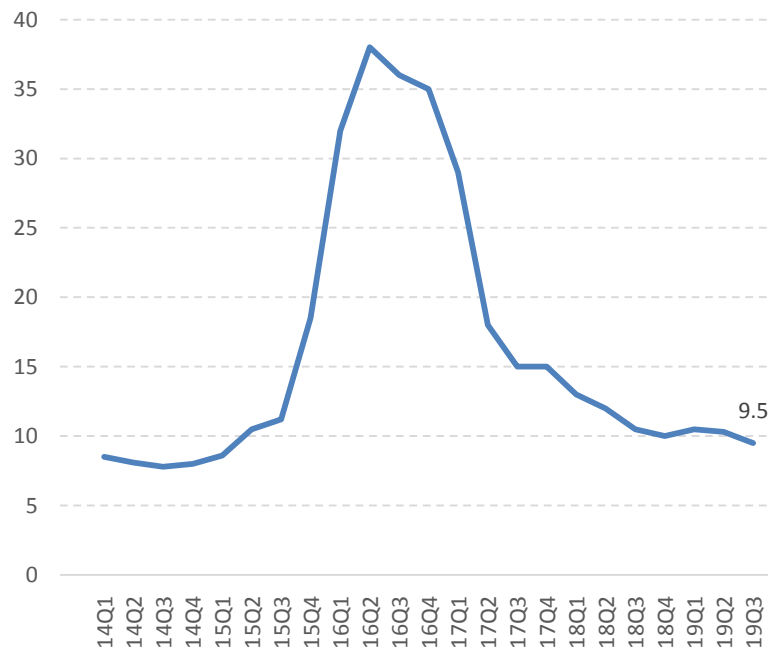
六氟处于产能出清期，后续价格有望逐步探涨

- ◆ **18年六氟价格超跌，19年初价格探涨以获得合理利润，21年有望开启新一轮反弹周期。** 根据我们统计，2019年全球六氟有效产能4.8万吨，而实际需求为3.4万吨，过剩程度略微好转，目前大单普遍价格还是9.5万/吨，行业处于亏损状态。2020年全球实际需求有望达到4.2万吨（考虑电池损耗），行业有效供给5.2万吨，供需缺口缩小；后续扩产主要为龙头多氟多、森田、新泰，预计21年供给过剩程度进一步缩窄，六氟有望开启新一轮涨价周期。关注**多氟多**。

图 六氟产能统计(吨)

| 公司 | 2016A | 2017年底 | 2018年底E | 2019年底E | 2020年底E | 2021年底E |
|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 韩国厚成 | 500 | 2,000 | 2,000 | 3,900 | 3,900 | 4,000 |
| 森田张家港 | 3,500 | 5,000 | 5,000 | 6,000 | 8,000 | 10,000 |
| 关东电化 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 |
| 多氟多 | 3,000 | 6,000 | 8,000 | 8,000 | 10,000 | 12,000 |
| 天赐材料 | 2,000 | 4,000 | 12,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 |
| 金牛化工 | 1,000 | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| 江苏新泰材料 | 1,080 | 5,160 | 5,160 | 8,160 | 8,500 | 10,000 |
| 九九久 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 6,000 |
| 石大胜华 | 0 | 1,000 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| 浙江凯盛氟化学 | 600 | 600 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| 北斗星化学 | 400 | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| 瑞星化工 | 2,150 | 2,150 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| 永太科技 | 0 | 1,500 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| 湖北宏源 | 600 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| 东莞杉杉 | 0 | 0 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| 滨化股份 | 0 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| 外资产能合计(吨) | 5,400 | 8,400 | 8,400 | 11,300 | 13,300 | 15,400 |
| 国内自主合计(吨) | 14,830 | 29,410 | 45,860 | 52,860 | 56,200 | 59,700 |
| 合计 | 20,230 | 37,810 | 54,260 | 64,160 | 69,500 | 75,100 |
| 当年有效产能合计 | 16,184 | 30,248 | 43,408 | 48,120 | 52,125 | 57,827 |
| 全球六氟需求(吨) | 16,963 | 21,032 | 28,060 | 33,665 | 41,689 | 51,015 |
| 缺口(吨) | 779 | -9,216 | -15,348 | -14,455 | -10,436 | -6,812 |

图 六氟价格企稳(万/吨)



➤ **公司稳扎稳打，技术积淀**：公司从2000年开始做电解液，已有19年生产经验，在2015、2016年动力电池大规模起量、六氟紧缺时，公司不是大规模扩产和布局六氟，而是收购瀚康、加大对添加剂和配方的研发和海外市场的布局，这避免了18年国内市场无序混战，在19Q3国内销量低于预期的情况下，业绩环比高增长。

➤ **适时扩大全球产能布局**：公司目前产能分布于南通、惠州，各1.5万吨，17年收购苏州巴斯夫新增1万吨，合计产能4万吨。福建三明1万吨于18年底投产；在建部分包括湖北荆门与亿纬合资2万吨，将于20年陆续投产；海外波兰规划4万吨，已拿到地，目标配套LG、三星，预计20年后陆续投产。

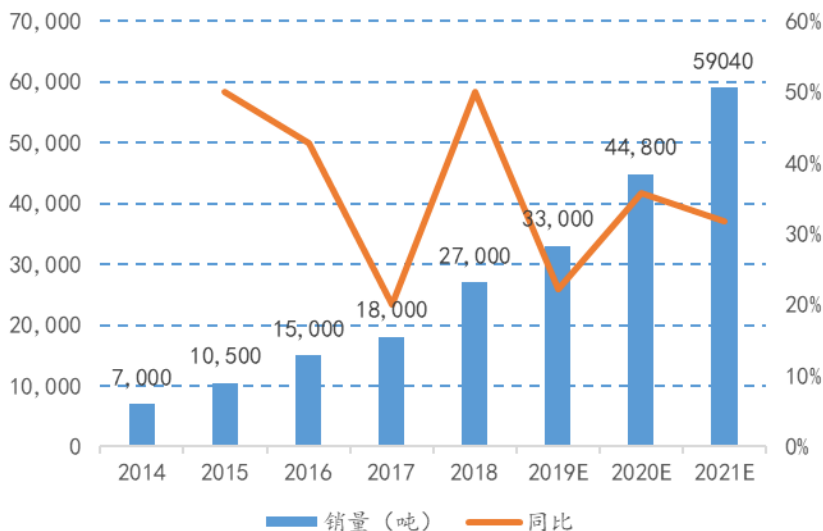
➤ **出货量保持20-50%增速，预计2020年后迎来高峰**：公司出货量从15年开始大幅增长，这几年增速保持20-50%，预计2019年出货量3.3万吨，海外占比40%。预计2020年海外放量，海外出货有望翻番，国内中高端电池需求放量，公司电解液出货2020年预计高增长。

➤ **风险提示**：销量不及预期，价格降幅超预期

表 新宙邦电解液产能分布及规划

| 生产基地 | 规划产能 (万吨) | 备注 |
|-----------|-----------|---|
| 南通 | 1.5 | 已达产，稳定生产 |
| 惠州 | 1.5 | 已达产，稳定生产 |
| 苏州巴斯夫 | 1 | 已达产，稳定生产 |
| 福建三明 | 1 | 已达产，稳定生产 |
| 湖北荆门 | 2 | 公司持股80%，亿纬20%，分两期一期1万吨预计2020年一季度投产，二期再一期投产两年后开始建设 |
| 波兰弗罗茨瓦夫市 | 4 | 目前拿批文和土地、建设阶段，预计2020年将有一部分产能释放 |
| 合计 | 11 | |

表 新宙邦电解液出货量稳步增长



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

新宙邦：持续研发投入，基本完成上下游布局

公司注重持续研发投入，研发费用率达8%：

- ◆ 从15-18年公司持续加大研发投入，17年、18年、19年前三季度研发费用达到**1.3亿、1.45亿、1.19亿**。
- ◆ **发明专利数量看**，19年中公司发明专利**接近150**，此后公司加紧添加剂研发和专利申请，加大产权保护，如公司发明的**LDY169正极成膜**和一个降低阻抗的添加剂，已量产的**新型锂盐LiFSI**，未来在高镍电池市场应用广泛

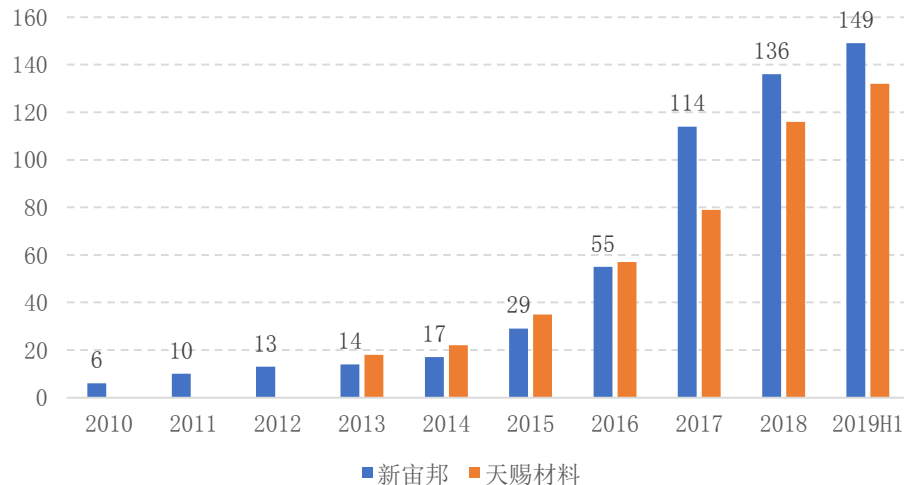
加强添加剂布局，后续也将布局溶剂，六氟进口深度合作：

- ◆ **添加剂**：2014年**收购瀚康**，布局电解液添加剂，瀚康规模仅次于江苏华盛，18年实现营收1.64亿，净利润0.24亿。**收购苏州巴斯夫、美国巴斯夫实验室**获得添加剂技术，以此拓展海外市场
- ◆ **溶剂**：公司在深圳大亚湾将布局5万吨产能，已拿到地，预计19年下半年可投产（靠近石化基地成本低）
- ◆ **六氟**：公司六氟采购中高端，纯度品质好，**与韩国厚成签订长期购买协议**，50-60%六氟进口，剩余采购国内的。进口六氟目前价格11万/吨左右（略高国内，但终端产品售价也有溢价）

图 新宙邦研发费用15-19Q3维持7%以上，高于天赐



图 新宙邦发明专利数量，远高于天赐



结构件：格局稳定，盈利回升

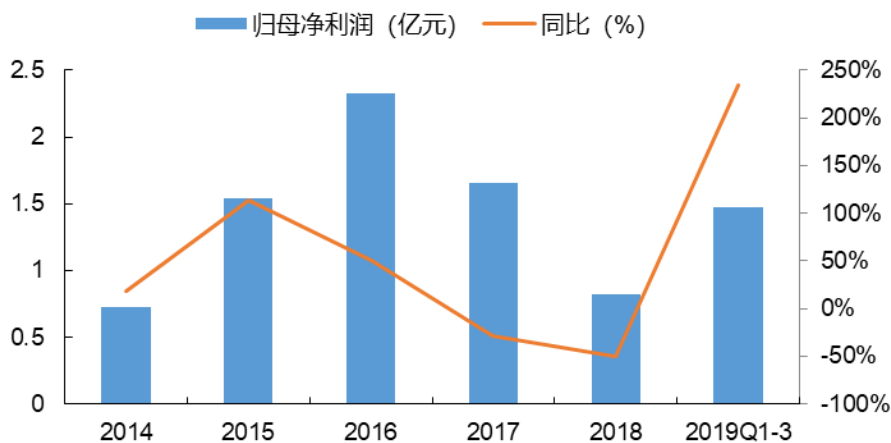
- ◆ **当前动力锂电结构件格局稳定，19年龙头方形电池份额预计近60%。**按18年国内锂电结构件市场规模33亿测算，科达利国内市占率接近50%，且在方形结构件中份额更高，**预计2019年科达利国内市方形结构件市占率进一步上升至60%。**
- ◆ **行业后入者综合能力难以匹敌，2-3年内难形成威胁。**1) 高端设备采购和原材料开发紧缺，新进厂商难扩产；2) 认证周期长+前期开发投入大，短期后入者难有竞争力；3) 规模优势加大工艺改进投入和成本摊薄下降。4) 生产基地贴合客户，长期绑定，其余竞争者难再就近建厂。**新进入企业形成行业竞争力至少需要2-3年的时间，短期对龙头难形成有效威胁。**
- ◆ **推荐龙头标的科达利：**产能利用率提升，盈利水平拐点已至，全面覆盖国内优质潜力电池厂，新增LG南京-特斯拉项目，且松下、Northvolt2020年后有望放量，后续增长潜力大

图 锂电结构件配套关系

| 电池企业 | 锂电结构件供应商 |
|------|----------------|
| 宁德时代 | 科达利、永成双海 |
| 比亚迪 | 比亚迪、科达利、分散的小厂商 |
| 国轩高科 | 瑞德丰为主 |
| 亿纬锂能 | 科达利为主 |
| 力神 | 科达利、瑞德丰 |
| 中航锂电 | 科达利、瑞德丰 |

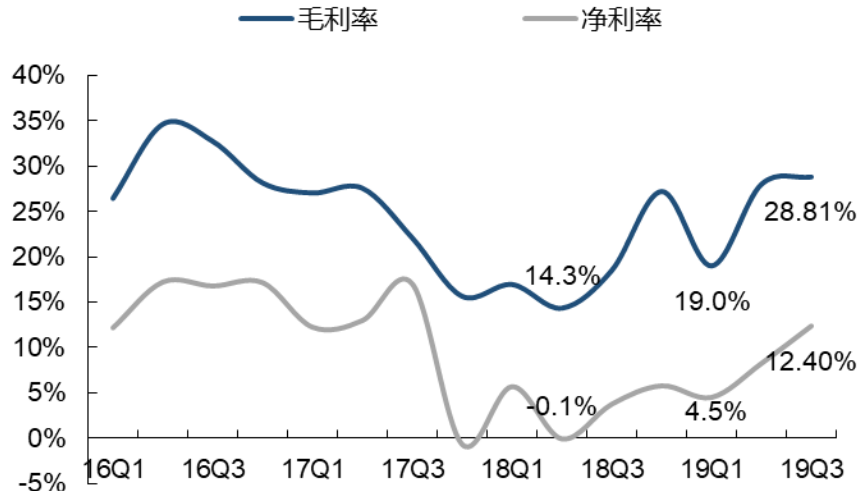
- ◆ **受结构件降价影响，17-18年业绩下滑，19年强势回升。** 17-18年主要因产品价格下滑明显，连续两年净利润大幅下滑。19Q1-3营收17亿元，同比增长26.4%，归母净利润1.47亿元，同比增长234.74%，主要因为18年底开始产能逐步爬坡，产能利用率开始提升，利润大幅好转。
- ◆ **产能投放+订单落地，19Q2现盈利拐点。** 公司毛利率16年到高点30.5%，17-18年因下游压价严重且产能利用率不足，毛利率明显下滑，分别为23%/20%。**19年Q2开始，新产能陆续投放叠加新老客户提供稳定订单，产能利用率大幅回升，19Q2单季度毛利率达到28%，环比提升9pct，Q3维持高位。** 全年来看，江苏基地产能释放+自动化水平提升有望带动盈利水平进一步提升。

图表：科达利年度净利润情况（亿元）



资料来源：公司年报，东吴证券研究所

图表：16Q1-19Q3季度毛利率和净利率



资料来源：Wind，东吴证券研究所

基地投产配套客户节奏，预计19H2开始放量，后续客户规划空间庞大，四大基地目标产值百亿。

- ◆ **惠州基地**，19H1营收6.62亿（+133%），净利润0.67亿（+440%），产能利用率接近80%。预计下半年可以满产，年产值可达18亿，未来仍有扩产可能。
- ◆ **溧阳基地**，目前产能利用率低，仍亏损，19H1营业收入1.35亿元，净利润-0.09亿元。产能正在爬坡，19年中开始批量出货，后续将为公司最大的利润增量来源。主要配套宁德溧阳基地，LG南京、中航锂电等。宁德时代溧阳一、二期合计产能预计8-10gwh目前已经投产，19H2开始爬坡。
- ◆ **大连工厂**配套松下大连厂，跟订单同步放量。松下大连一期18年投产5gwh，二期建设中20年底投产。
- ◆ **宁德工厂**，科达利一期预计20年底投产，年产值可达7亿，主要配对CATL宁德基地。目前宁德湖东基地产能约20-25gwh，募投项目湖西一期、二期预计新增约25gwh产能。

图表：电池结构件主要基地的规划和配套客户（亿元）

| 基地 | 预计总产值 | 投资额 | 建设进度 | 配套客户 |
|------|-------|------|---|---|
| 惠州 | 18亿 | 5.57 | 基本满产，未来有扩建可能 | Catl、亿纬锂能、欣旺达、比亚迪等 |
| 江苏溧阳 | 28亿 | | 产能正在逐步释放，到年底会形成一个比较稳定的产能 | 宁德时代、LG南京、中航锂电、松下、蜂巢能源等 |
| 大连 | | 5.07 | 年底基本完工，20年逐步释放产能，进度匹配松下大连厂订单指引 | 松下大连厂为主，松下大连一期18年投产，产能5gwh，二期在建设中，预计20-21年投产。 |
| 宁德一期 | 7亿 | 2.5 | 一期工程投资2.5亿，预计年收入可达7亿。19年底开始建设，1年基建，2-3年达到满产 | 宁德时代宁德基地 |

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

正极：资源价格见底，正极盈利改善

正极材料：三元需求暴增，市场较分散

- ◆ **正极材料19年Q1-3总产量同比提升42%，三元需求增长较快。**根据高工统计，19年1-9月，正极材料总产量为26.9万吨，同比增长42%，其中三元产量为14.1万吨，同比增长52%；铁锂4.8万吨，同比增长30%。三元正极材料中，容百锂电产量达到1.8万吨，同比增长88%，市占率第一；振华新材、厦门钨业、长远锂科、当升科技、杉杉维持较高份额，天津巴莫同比增长105%，产量达到0.88万吨。正极材料市场集中度较低，前五大厂商合计产量9.8万吨，占比37%。

图 18-19Q3正极材料产量情况

| 单位：吨 | 三元 | | | 铁锂 | | | 2019年Q1-3合计 | | | 2018年全年 | |
|--------------|----------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | 产量 | 同比 | 占比 | 产量 | 同比 | 占比 | 总产量 | 同比增速 | 占比 | 总产量 | 占比 |
| 厦门钨业 | 14,800 | 139% | 10% | | | 0% | 29,080 | 73% | 11% | 25,700 | 9% |
| 长远锂科 | 17,550 | 84% | 12% | | | 0% | 18,260 | 66% | 7% | 16,000 | 6% |
| 振华新材料 | 16,000 | 129% | 11% | | | 0% | 16,750 | 109% | 6% | 13,000 | 5% |
| 容百锂电 | 18,000 | 88% | 13% | | | 0% | 18,000 | 88% | 7% | 14,000 | 5% |
| 湖南杉杉 | 8,600 | 5% | 6% | | | 0% | 16,500 | 6% | 6% | 21,100 | 8% |
| 天津巴莫 | 8,800 | 105% | 6% | | | 0% | 15,550 | 38% | 6% | 15,500 | 6% |
| 当升科技 | 10,100 | 5% | 7% | | | 0% | 12,500 | 12% | 5% | 15,800 | 6% |
| 德方纳米 | 0 | | 0% | 15,500 | 107% | 32% | 15,500 | 107% | 6% | 14,000 | 5% |
| 贝特瑞 | 1,400 | 40% | 1% | 10,000 | 163% | 21% | 11,400 | 138% | 4% | 7,800 | 3% |
| 桑顿新能源 | 4,900 | -11% | 3% | | | 0% | 8,150 | -10% | 3% | 11,700 | 4% |
| 北大先行 | 1,050 | 133% | 1% | 4,000 | 33% | 8% | 8,250 | 19% | 3% | 10,750 | 4% |
| 格林美 | 3,850 | 93% | 3% | | | 0% | 8,050 | 28% | 3% | 8,100 | 3% |
| 新乡天力 | 7,800 | 90% | 6% | | | 0% | 7,800 | 90% | 3% | 5,900 | 2% |
| 湖南金富力 | 5,800 | 123% | 4% | | | 0% | 5,800 | 123% | 2% | 4,000 | 1% |
| 青岛乾运 | 1,820 | 21% | 1% | | | 0% | 4,650 | 11% | 2% | 5,900 | 2% |
| 贵州安达 | 0 | | 0% | 2,800 | -35% | 6% | 2,800 | -35% | 1% | 5,800 | 2% |
| 新正锂业 | 1,550 | 15% | 1% | | | 0% | 1,550 | 15% | 1% | 2,150 | 1% |
| 湖南瑞翔 | 1,300 | -35% | 1% | | | 0% | 1,300 | -35% | 0% | 2,600 | 1% |
| 天津斯特兰 | 0 | | 0% | 750 | -50% | 2% | 750 | -50% | 0% | 2,000 | 1% |
| 其他 | 18,100 | | 13% | 14,800 | | 31% | 66,305 | | 25% | 73,390 | 27% |
| 总量 | 141,420 | 52% | 100% | 47,850 | 30% | 100% | 268,945 | 42% | 100% | 275,190 | 100% |
| 前五大厂商 | 76,450 | | 54% | 33,050 | | 69% | 98,590 | | 37% | 94,100 | 34% |

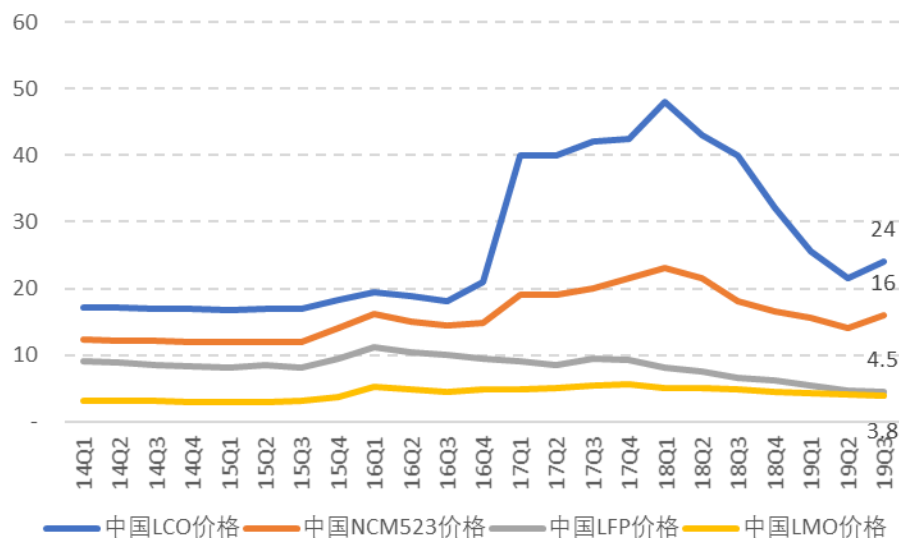
正极材料：单晶成趋势，高镍逐步放量

- ◆ **19年单晶正极大规模切换，龙头电池811率先放量**：单晶相对于多晶压实密度更大，且更安全，但加工工艺较难，价格基本高1-2万/吨。811宁德19年已开始放量，占比10%+，整体推进速度较稳健，预计21年大规模替换。
- ◆ **电池龙头加速布局正极，客户储备多的正极厂商更具备优势**：LG资产三元正极，并与华友成立正极合资公司，对外采购比例较低；宁德时代筹划建设10万吨正极产能，缩减委托加工比例。因此国内正极厂商客户拓展竞争激烈，客户储备多的厂商优势明显。
- ◆ **正极20年盈利将改善**：正极主要收取加工费，按照成本加成定价方式，行业内大部分厂商高价钴库存直至19年Q3消化完毕，上半年盈利情况均较差。而Q3钴价格反弹带动正极涨价，厂商盈利有所改善。
- ◆ **推荐**：当升科技，杉杉股份

图 正极材料产能规划（三元为主，万吨/gwh）

| | 2018年底 产能 | 2019年底 产能 | 2020年底 产能 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 杉杉股份 | 6.8 | 14.2 | 16.2 |
| 长远锂科 | 4.5 | 6.5 | 9.5 |
| 天津巴莫 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 厦门钨业 | 3 | 4.6 | 6 |
| 当升科技 | 1.4 | 2.8 | 5.8 |
| 宁波容百 | 2.6 | 4.1 | 6 |
| 格林美 | 1.5 | 3 | 3 |
| 合计 | 20.3 | 34.1 | 42.1 |
| -对应电池 | 113 | 189 | 234 |

图 正极材料价格（万/吨）



数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

- ◆ **金属钴供需格局改善，明年向上趋势确立。**7月金属钴达到底部22-23万/吨，受嘉能可Mutanda停产刺激钴价有所反弹。19年钴矿全球的产量估计为15.3万吨，手抓矿产量收缩非常明显。根据我们测算全球实际需求需求预计为13万吨，基本持平。而20年供给端嘉能可Mutanda停产2万吨，需求端电动车和5G手机预计带动新增需求1万吨，供需格局改善，我们预计2020年钴价有望上涨至35万/吨。
- ◆ **碳酸锂产能将逐步出清，价格已跌至底部。**锂矿及锂加工产能均供给过剩，二、三季度开始锂精矿价格下跌，带动碳酸锂价格下行。目前锂矿价格600美元/吨以内，目前碳酸锂价格跌至5.7万/吨，西澳高价矿山、国内锂盐加工产能已逐步出清。

图 金属钴价格

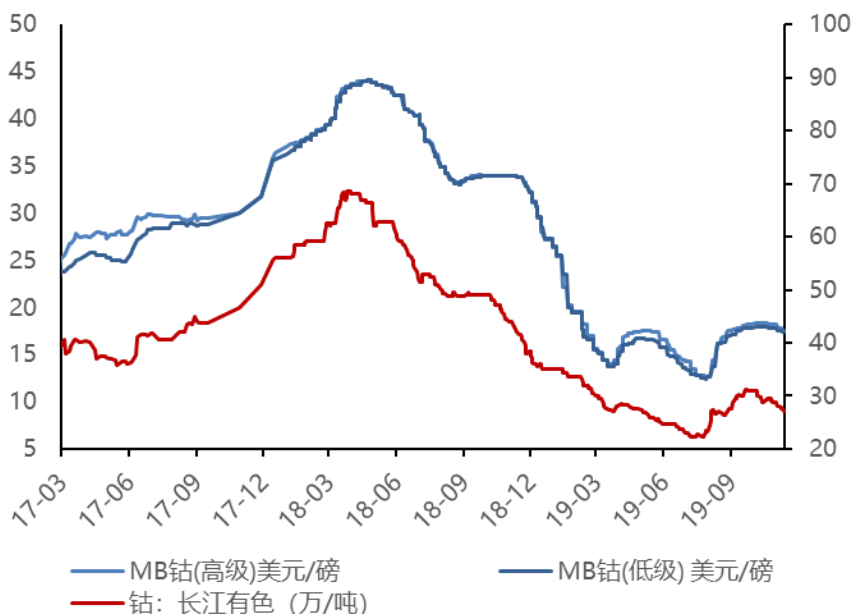
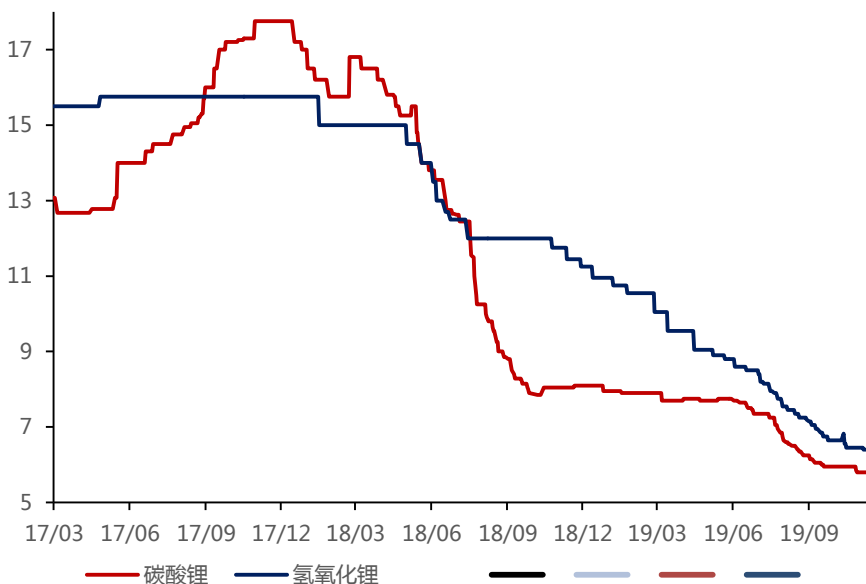


图 碳酸锂价格 (万元/吨)



PART5 投资建议：优选海外供应链龙头

- ◆ **电动车板块持仓水平近十年最低点。**基金持仓前十的情况对比来看，19Q3电动车板块进一步下滑至2.39%，基本与15Q1的最低点1.98%持平。
- ◆ **19Q3细分环节持仓情况分化明显。**19年三季度除了上游材料、核心零部件环节环比增长外，其余环节小幅下滑，比如电机电控2.31%（环比-0.23pct）、整车0.33%（-0.55pct）。中游板块均下滑，但几个细分环节龙头持仓增加明显，包括新宙邦10.19%（+6.35pct）、星源材质8.08%（+5.34pct）、科达利4.48%（+3.34pct）等。

图 电动车板块-基金前十持股占上市公司总市值比例

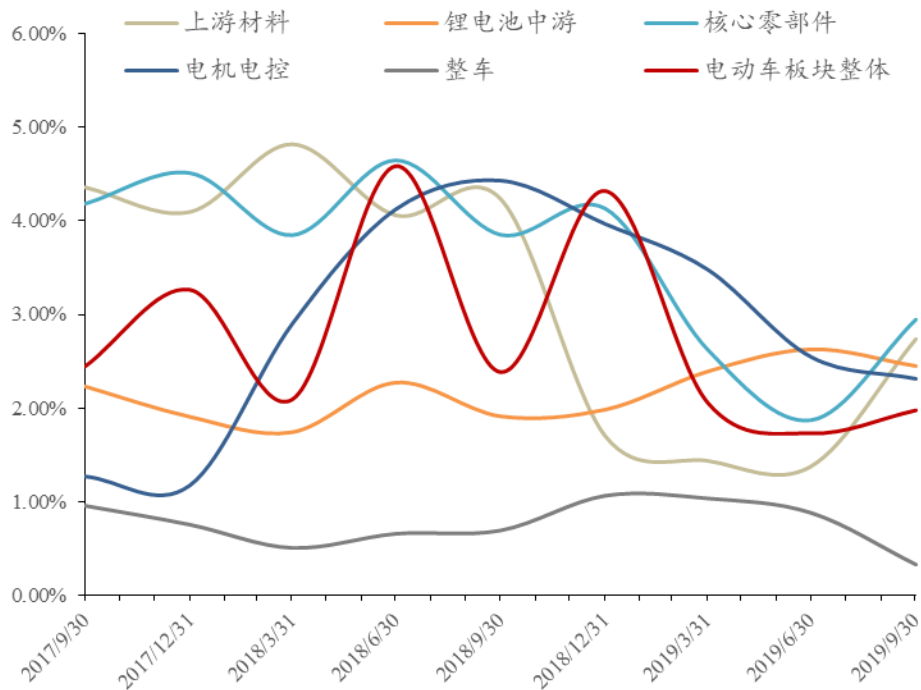
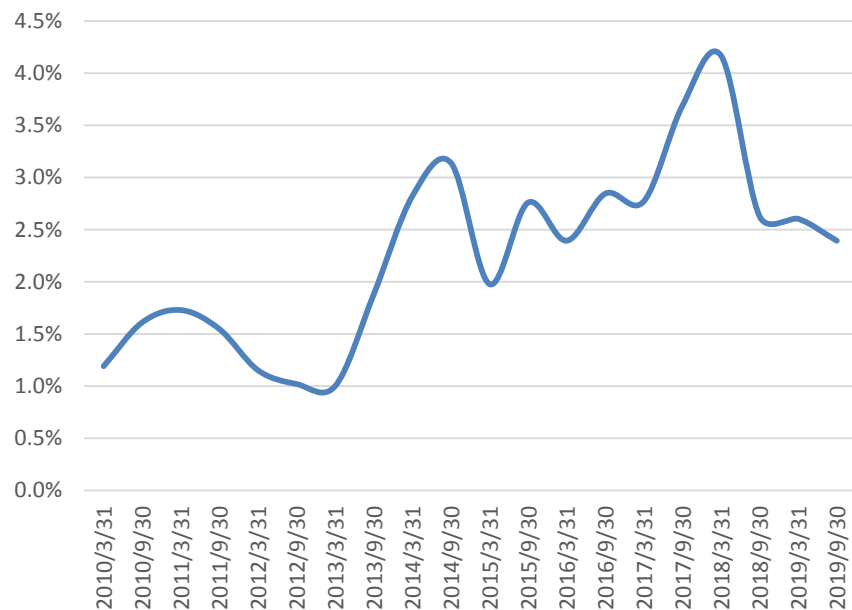


图 电动车板块-基金前十持股市值占基金股票投资市值比例



投资建议：明确看多，优先锂电中游，上游待明年

- ◆ **电动车明年销量政策均为大年**：今年底几乎没有抢装，全年销量预计有望达到120万，同比略降，电池约60GWh左右，同比略增，上周德国拟提高电动车50%补贴，国内10月开始研究明年补贴政策，ID.3正式下线提升对于大众MEB平台的认知，未来2年大众、Tesla、奔驰等有近50款全新电动车型上市，海外爆款值得期待，电动车明年销量和政策均为大年，重点推荐布局全球龙头。
- ◆ **重点推荐**：电池龙头（**宁德时代**、**比亚迪**、**亿纬锂能**、**欣旺达**；**国轩高科**）；锂电中游龙头（**璞泰来**、**科达利**、**新宙邦**、**星源材质**、**天赐材料**；**恩捷股份**、**当升科技**、**杉杉股份**）；核心零部件（**汇川技术**、**宏发股份**、**麦格米特**）；同时推荐关注股价处于底部的优质上游资源钴和锂（**华友钴业**、**天齐锂业**，关注**赣锋锂业**）

图 相关公司估值表（截至11月15日股价）

| 细分行业 | 名称 | 证券代码 | 股价 | 归母净利润（亿元） | | | EPS | | | PE | | | 评级 | |
|-------|------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|----|-------|
| | | | | 2019E | 2020E | 2021E | 2019E | 2020E | 2021E | 2018 | 2019E | 2020E | | 2021E |
| 电池 | 宁德时代 | 300750.SZ | 72.6 | 45.75 | 56.83 | 71.14 | 2.07 | 2.57 | 3.22 | 47 | 35 | 28 | 23 | 买入 |
| | 亿纬锂能 | 300014.SZ | 39.7 | 17.65 | 21.11 | 26.55 | 1.82 | 2.18 | 2.74 | 67 | 22 | 18 | 14 | 买入 |
| | 欣旺达 | 300207.SZ | 14.79 | 8.50 | 12.52 | 18.32 | 0.55 | 0.81 | 1.18 | 33 | 27 | 18 | 12 | 买入 |
| | 比亚迪 | 002594.SZ | 43.12 | 25.29 | 35.61 | 48.57 | 0.93 | 1.31 | 1.78 | 42 | 47 | 33 | 24 | 买入 |
| 钴、锂 | 天齐锂业 | 002466.SZ | 26.42 | 4.23 | 8.97 | 13.83 | 0.37 | 0.79 | 1.21 | 14 | 71 | 34 | 22 | 买入 |
| | 华友钴业 | 603799.SH | 24.74 | 4.68 | 11.84 | 17.06 | 0.43 | 1.10 | 1.58 | 17 | 57 | 23 | 16 | 买入 |
| | 赣锋锂业 | 002460.SZ | 22.74 | 10.77 | 12.81 | 15.20 | 0.83 | 0.99 | 1.18 | 24 | 27 | 23 | 19 | 未评级 |
| 电解液 | 新宙邦 | 300037.SZ | 26.94 | 3.52 | 4.41 | 6.00 | 0.93 | 1.16 | 1.58 | 32 | 29 | 23 | 17 | 买入 |
| | 天赐材料 | 002709.SZ | 16.48 | 1.42 | 3.04 | 4.73 | 0.26 | 0.55 | 0.86 | 20 | 64 | 30 | 19 | 买入 |
| 隔膜 | 星源材质 | 300568.SZ | 22.93 | 2.42 | 2.44 | 3.65 | 1.05 | 1.06 | 1.58 | 24 | 22 | 22 | 14 | 买入 |
| | 恩捷股份 | 002812.SZ | 35.15 | 8.57 | 10.95 | 13.55 | 1.06 | 1.36 | 1.68 | 55 | 33 | 26 | 21 | 买入 |
| 正极 | 当升科技 | 300073.SZ | 18.52 | 3.25 | 4.48 | 5.82 | 0.74 | 1.03 | 1.33 | 26 | 25 | 18 | 14 | 买入 |
| | 杉杉股份 | 600884.SH | 10.74 | 5.34 | 6.83 | 8.10 | 0.48 | 0.61 | 0.72 | 11 | 23 | 18 | 15 | 买入 |
| 负极 | 璞泰来 | 603659.SH | 56.53 | 7.31 | 9.54 | 12.26 | 1.68 | 2.19 | 2.82 | 41 | 34 | 26 | 20 | 买入 |
| 结构件 | 科达利 | 002850.SZ | 31.4 | 2.30 | 3.39 | 4.68 | 1.10 | 1.61 | 2.23 | 80 | 29 | 19 | 14 | 买入 |
| 机电电控 | 汇川技术 | 300124.SZ | 24.75 | 10.56 | 14.05 | 17.82 | 0.64 | 0.85 | 1.07 | 35 | 39 | 29 | 23 | 买入 |
| | 麦格米特 | 002851.SZ | 18.88 | 3.88 | 5.12 | 6.65 | 0.83 | 1.09 | 1.42 | 44 | 23 | 17 | 13 | 买入 |
| 核心零部件 | 宏发股份 | 600885.SH | 28.4 | 7.03 | 8.68 | 10.88 | 0.94 | 1.17 | 1.46 | 30 | 30 | 24 | 19 | 买入 |
| | 旭升股份 | 603305.SH | 31.71 | 3.14 | 3.91 | 4.86 | 0.78 | 0.98 | 1.21 | 43 | 40 | 32 | 26 | 未评级 |
| | 三花智控 | 002050.SZ | 14.83 | 14.60 | 17.02 | 19.77 | 0.53 | 0.62 | 0.71 | 32 | 28 | 24 | 21 | 买入 |

风险提示

- **价格竞争超预期**：近几年新能源汽车市场迅速发展，市场竞争日趋激烈。动力电池作为新能源汽车核心部件之一，吸引众多投资者通过产业转型、收购兼并等方式参与市场竞争，各大厂商产能扩大迅速，市场竞争十分激烈，市场平均价格逐年走低，压缩了公司的盈利水平。
- **原材料价格不稳定，影响利润空间**：原材料成本在整体成本中占比较高，原材料价格波动将会直接影响各板块的毛利水平。
- **投资增速下滑**：各板块投资开始逐渐放缓，对行业发展和核心技术的突破有直接影响。
- **贸易战影响**：贸易战导致的不稳定因素。

电动车：新平台新周期，国内外共振

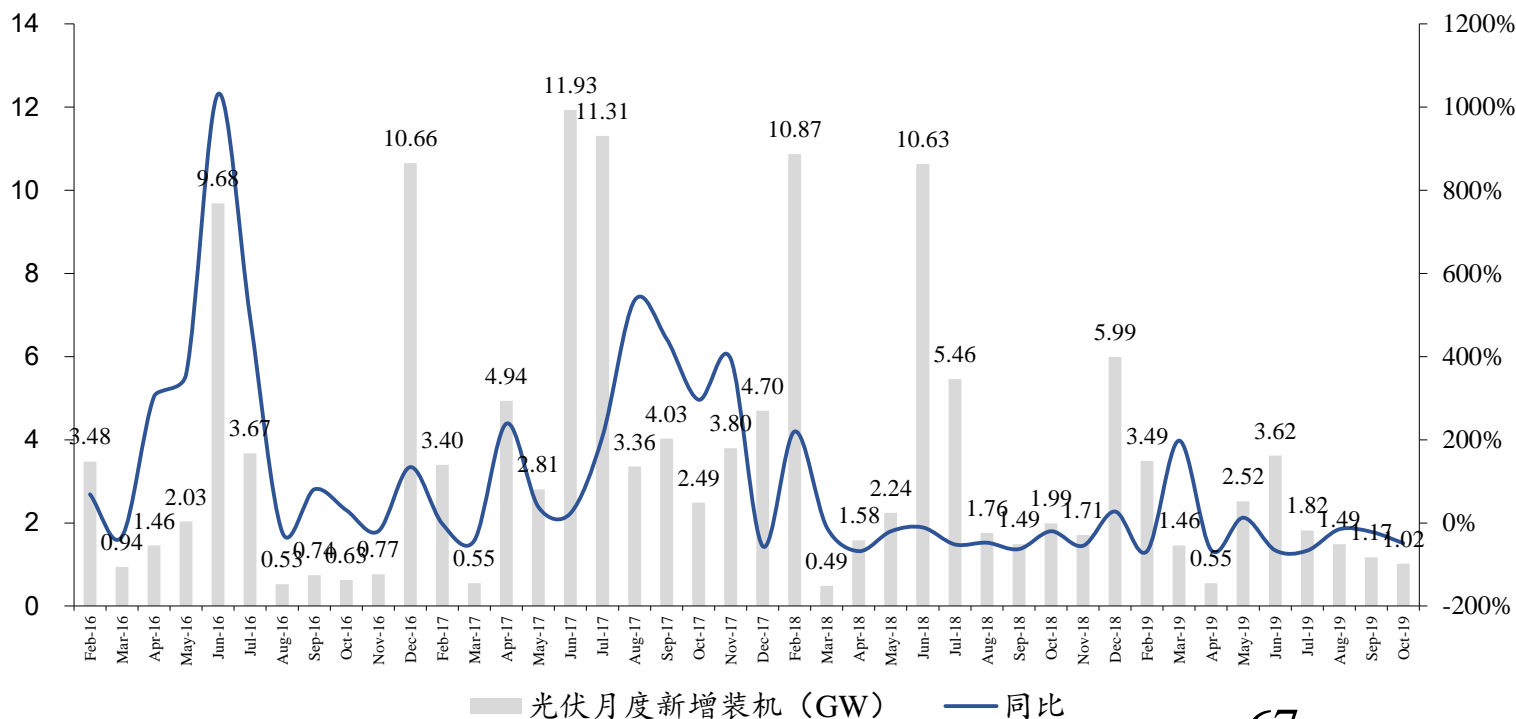
新能源：平价时代开启

工控电力设备：工控筑底，泛在加速

- ◆ 光伏：19年由于指标发放较晚，部分建设项目可能会延迟到20年上半年集中并网，预计19年国内装机25-30GW，海外预计85GW左右装机，全球115GW左右。年初至今组件价格已经下降20%，已超过历年平均降幅，足以激发明年全球需求弹性。预计20年海外需求100GW以上。国内方面，预计新增指标平稳，今年项目延迟，将会推高明年的装机预期。预计20年国内100GW、全球150GW。供给端，硅料、电池产能周期已过，盈利将逐步回升；单晶硅片明年产能集中投放，单晶替代狂飙突进，盈利能力将理性回落。建议关注：隆基股份、通威股份、ST新梅、阳光电源、信义光能、福莱特等。
- ◆ 风电：平价前的抢装行情开启，行业招标量价齐升，1-9月份行业公开招标量49.9GW，同比增长108.5%，超过以往年份的年度招标总量。招标价格也较18年的价格低点反弹17%以上。开工渐入旺季、企业备货热情高涨，行业装机将呈现逐步上升的态势。预计2019年国内风电装机24GW左右，2020年装机将会达到35-40GW。重点关注：金风科技、天顺风能、运达股份、泰胜风能、大金重工等。

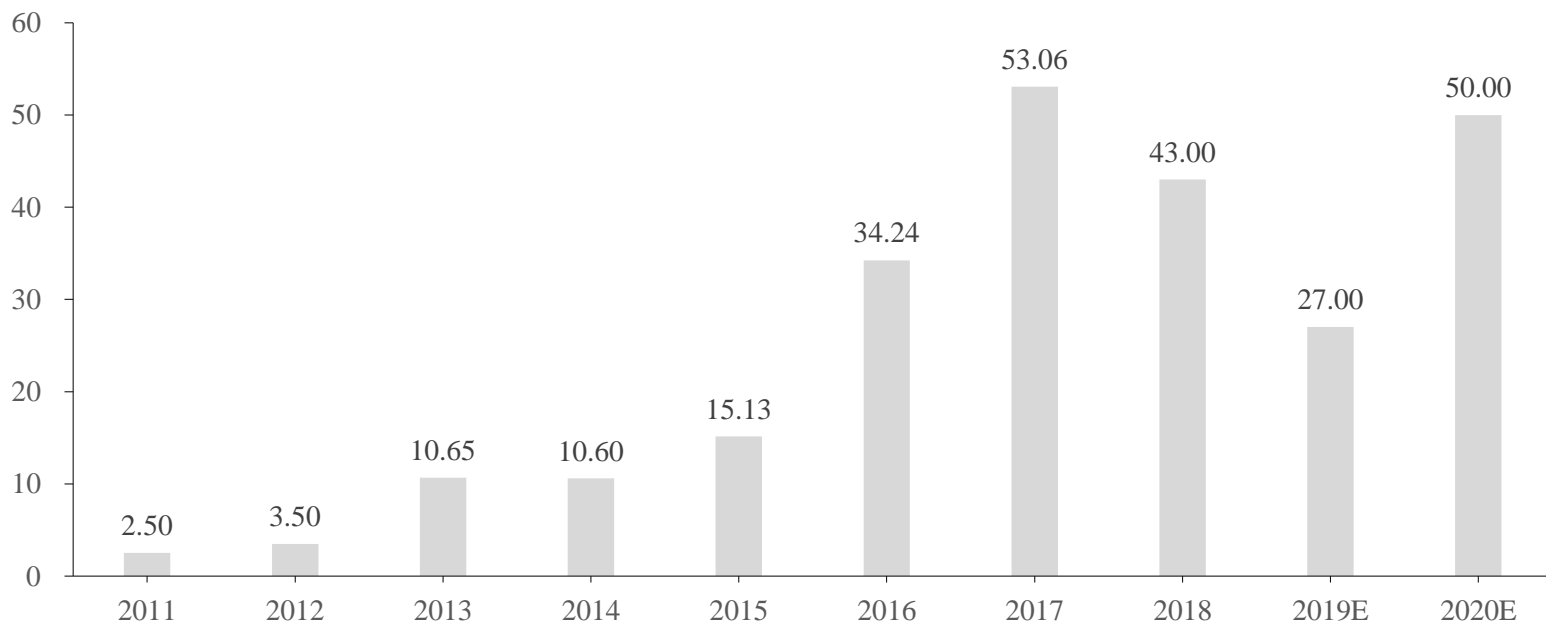
1 旺季不旺，低于预期

- ◆ 19年国内政策落地较晚，及并网留有季度延后，旺季不旺，市场需求不及预期。
- ◆ 根据中电联统计，10月光伏新增发电容量1.02GW，同比下降49%，1-10月光伏新增发电容量17.14GW，同比下降61%。



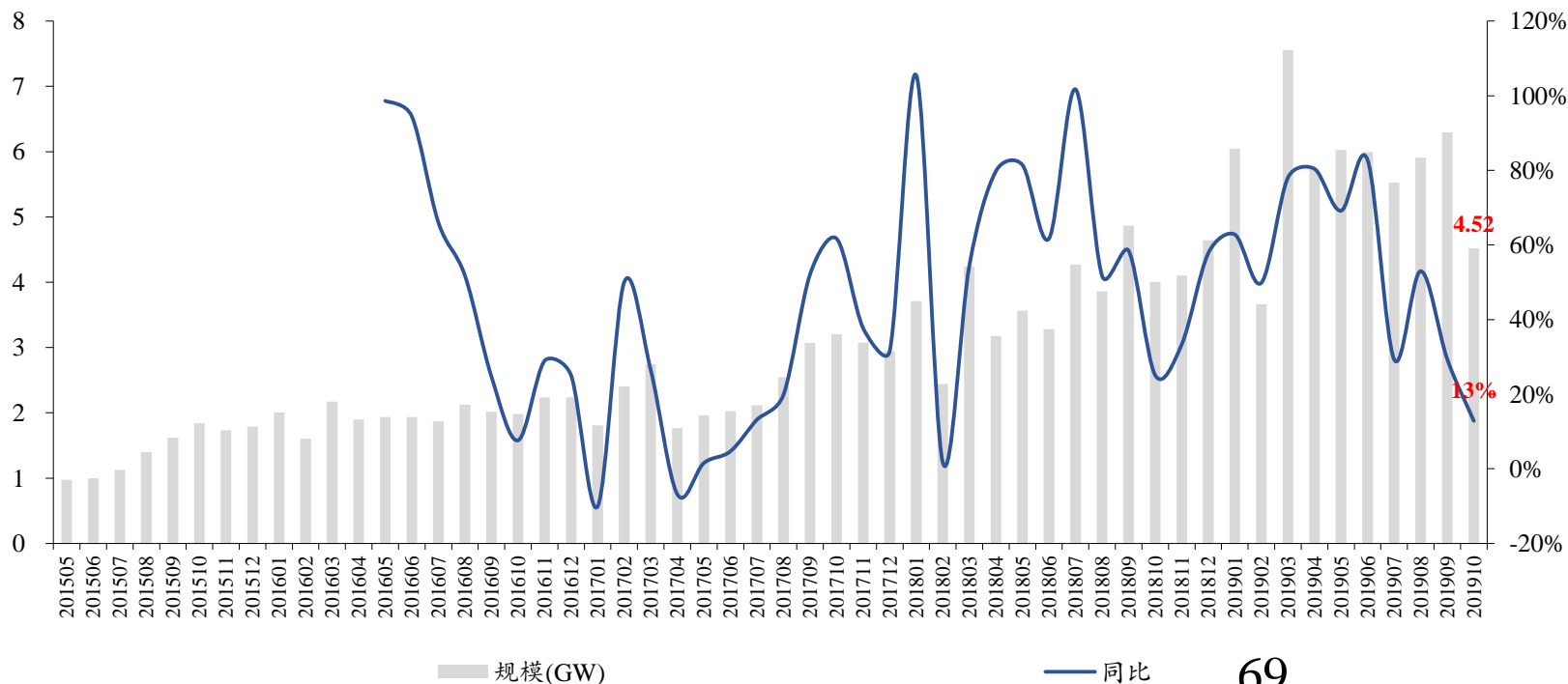
2 19年政策换挡阵痛，20年需求相对乐观

- ◆ 19年国内市场预期装机量25-30GW，将连续第二年下滑。政策换挡期的阵痛。
- ◆ 20年需求相对乐观，预计全年50GW左右：1) 19年遗留至20年的项目，10-15GW；2) 新增指标部分，预计平稳，19年竞价22GW、户用5GW；3) 平价部分，第一批有10GW指标在20年建设，预计19年底会出台第二批指标。



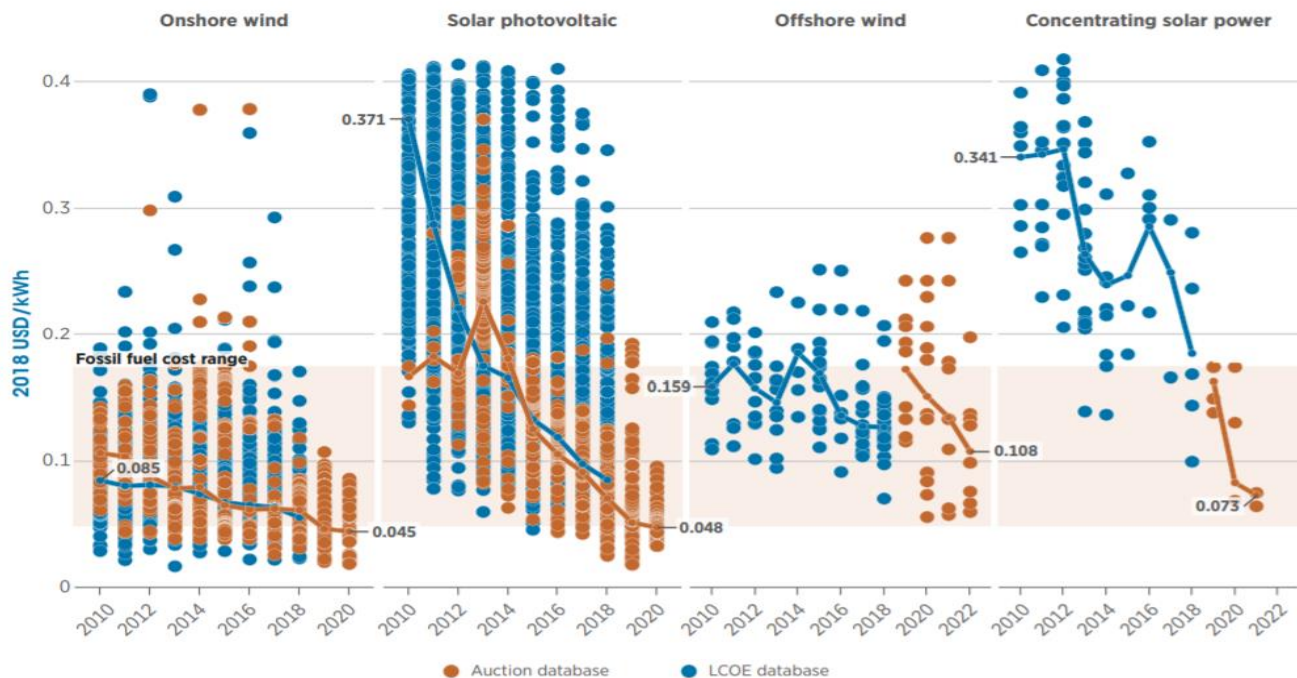
3 出口基本符合预期，海外市场高增兑现

- ◆ 海外方面，18年531价格下降激发了需求弹性，今年Q1-Q3延续了18Q4以来的高增长态势。
- ◆ 根据海关数据统计，1-10月份海外出口57.26GW，同比增长53%。
- ◆ 全年预计出口65-70GW，考虑部分海外产能，海外市场全年需求85GW左右，基本符合预期，同比增长40%左右。



4 全球平价，星辰大海

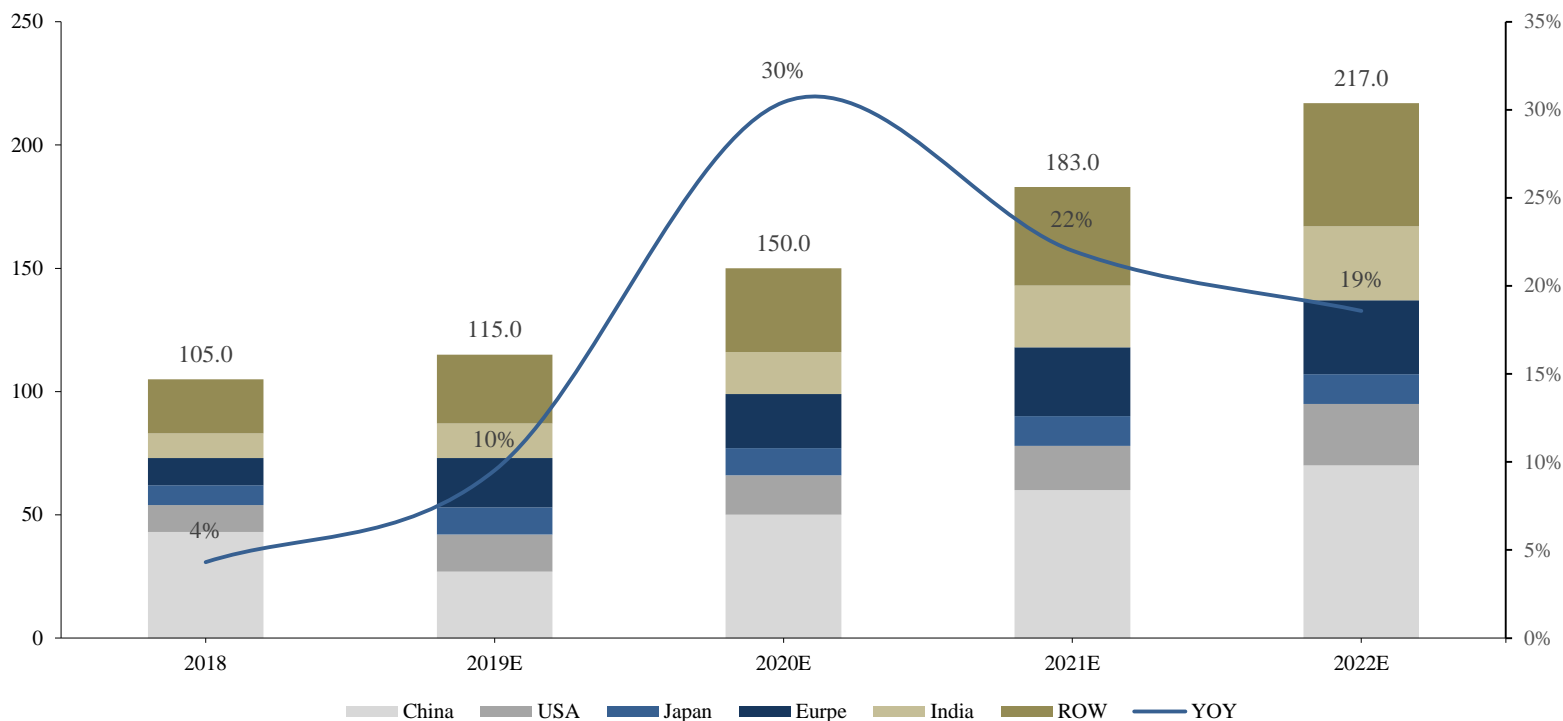
- ◆ 2019年全球范围内光伏装机国家有望突破100个，GW级装机国家和地区将突破16个。
- ◆ 全球范围内，光伏发电的成本快速降低，已经接近化石能源成本的下限，并将继续下降。
- ◆ 根据国家电网的统计，2018年中国光伏电站发电平均度电成本0.377元/kWh，已经低于风电、光热等；2020年将下降到0.26-0.30元/kWh，2025年0.23-0.26、2030年0.20-0.23，成为最便宜的能源形式。



5 未来需求乐观

- ◆ 2020年中国市场强劲复苏85%+，海外持续高增长20%+。中国、全球装机有望达到50、100GW，全球装机有望达到150GW，同比34%。
- ◆ 20年中国市场将出现规模化的平价项目，全球范围内，光伏装机的国家和地区、平价的区域也将越来越广。

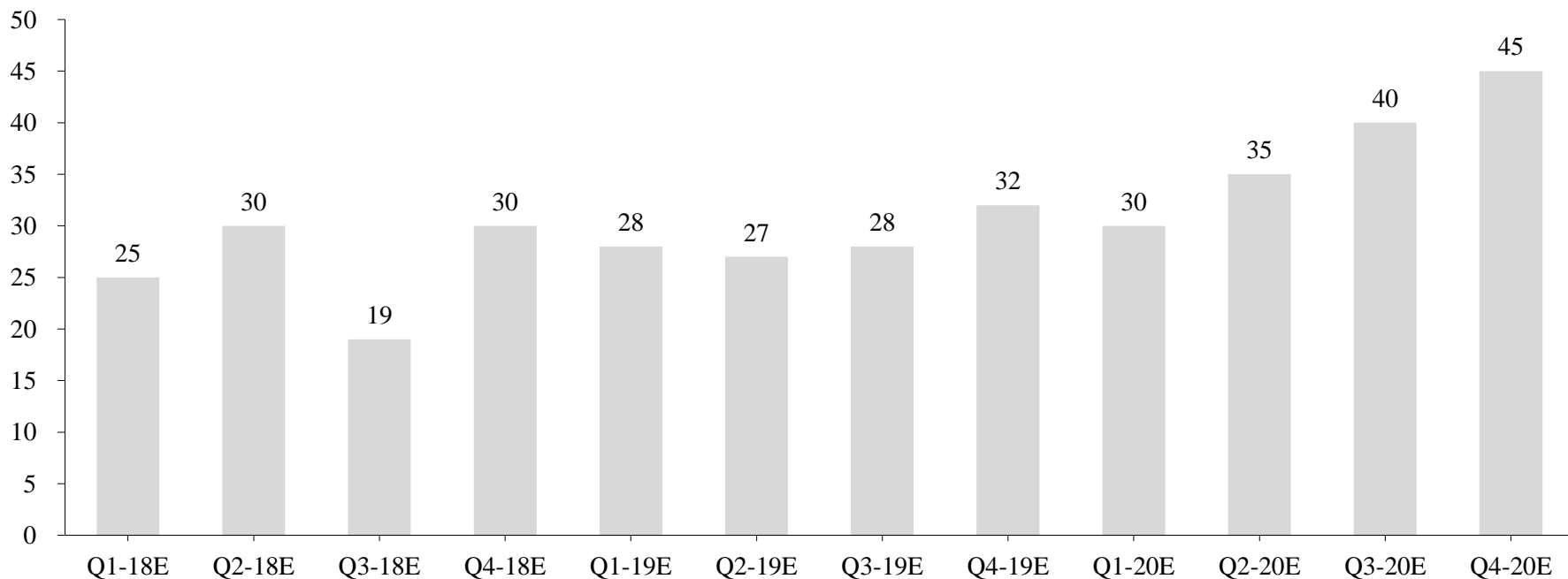
图 全球主要国家光伏装机量预测 (GW)



6 季节变化，前低后高

- ◆ 根据IHS等机构预测，2019年全球光伏市场季度波动总体平稳。
- ◆ 展望2020年，总体将呈现前低后高的走势。上半年硅片将开启降价周期，组件价格也将适时调整，部分海外需求可能观望延后。下半年国内竞价、平价项目将进入集中开工期，价格将趋稳，海外需求也将进入旺季。

图 全球季度光伏装机量预测 (GW)



7 硅料：产能周期已过

- ◆ 单晶比例上升，电池效率提升，以及切割线损降低（未来薄片化趋势）等因素联合作用，单W硅耗持续降低，单晶PERC电池硅耗今年已经降至3.3g/W以下
- ◆ 基于单W硅耗趋势判断，19-20年多晶硅全球产量预计分别为41、48万吨，同比0%、17%

图 单W硅耗预测 (g/W)

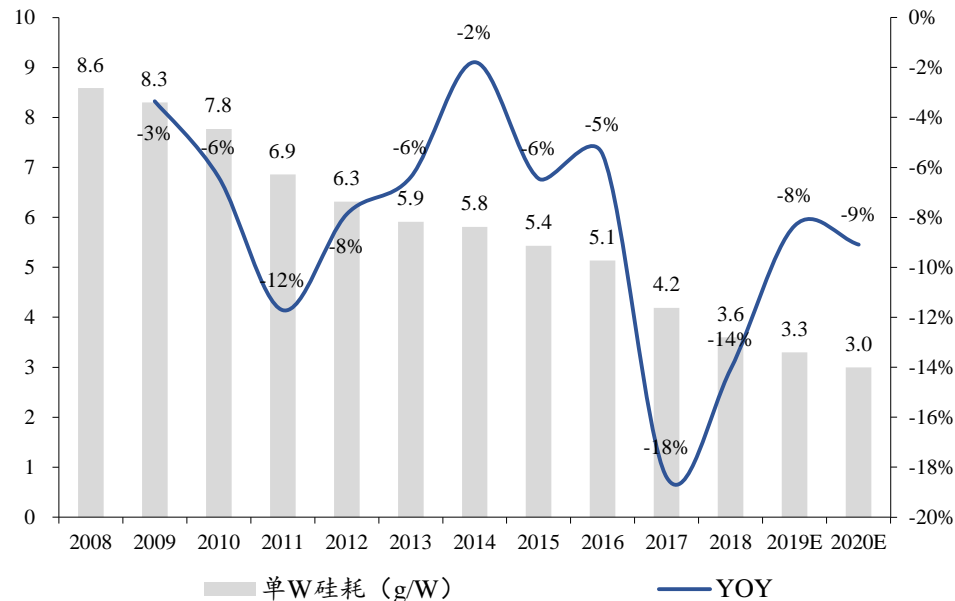
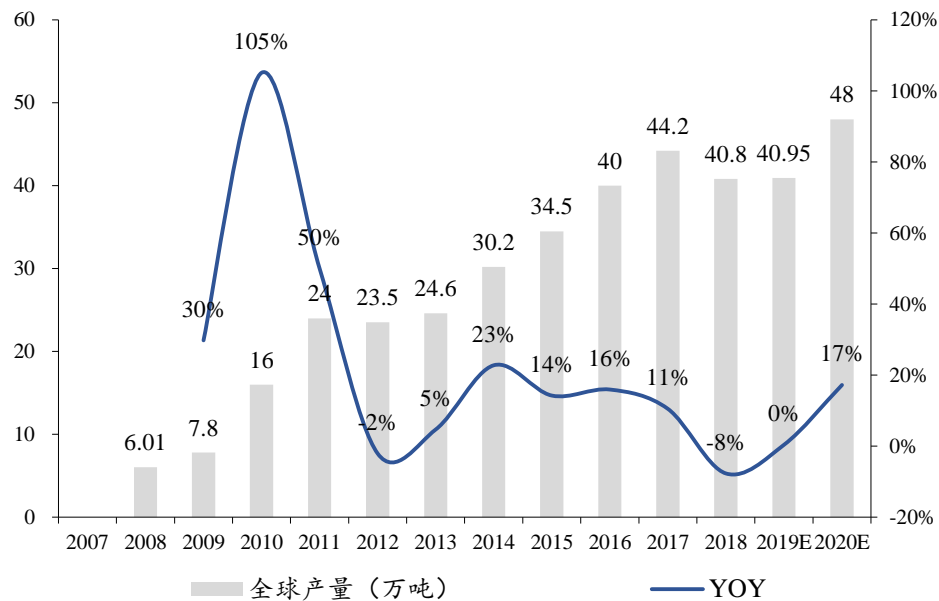


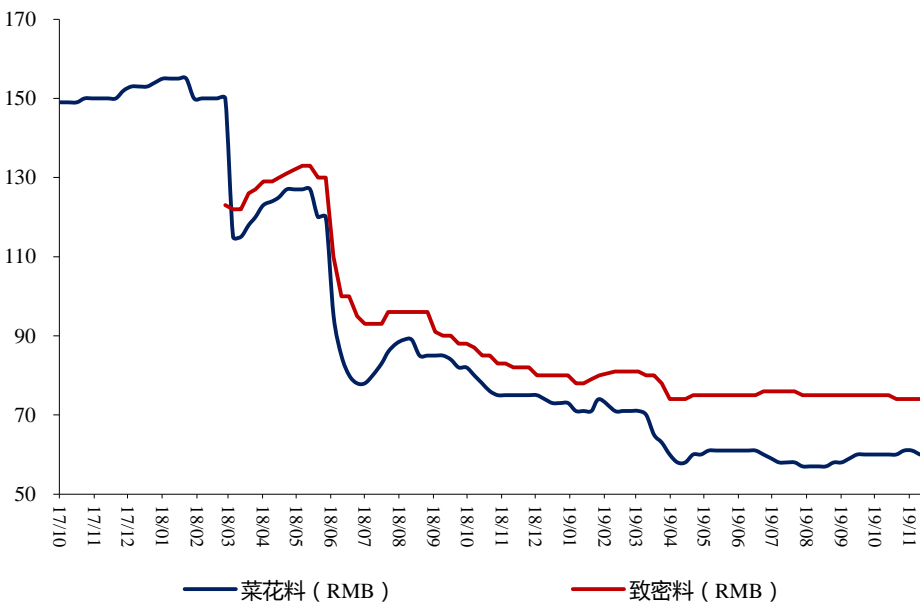
图 多晶硅全球产量预测 (万吨)



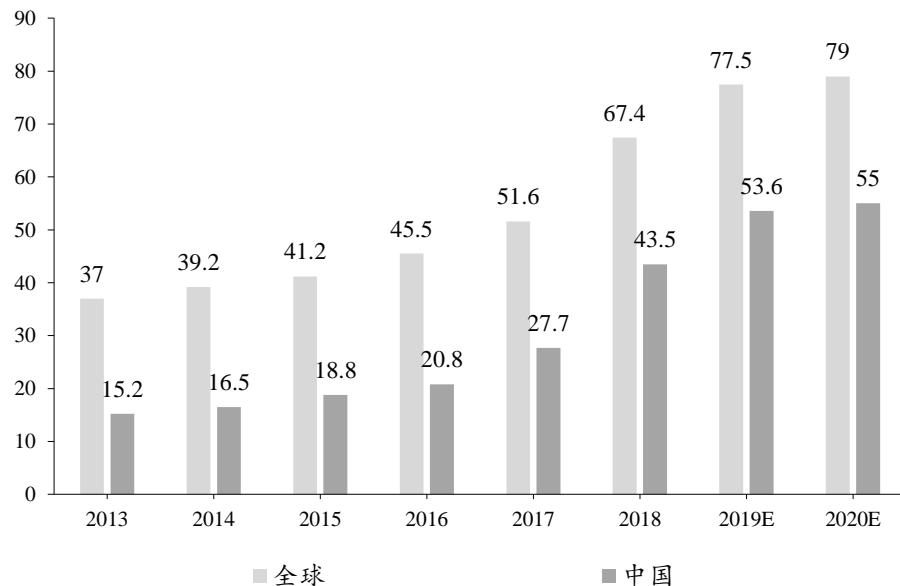
7 硅料：产能周期已过

- ◆ 18Q4至19年，多晶硅料产能将进入集中投放期（12万吨以上），19Q3-Q4国内市场旺季不及预期，硅料价格弱平衡。当前价格（68万元/t、72万元/t，处于底部区域）
- ◆ 2020年，硅料将没有新增扩产计划，从17年开始的行业扩张暂告一段落。形成新疆、内蒙的协鑫、大全、特变、东方希望、通威等五家寡头垄断格局
- ◆ 2020年，硅料景气上行，下半年旺季有望价格反弹。

图：硅料价格（单位：万元/吨）



图：硅料产能（单位：万吨）



8 硅片：单晶突进，盈利回落

- ◆ 18年531以来硅片单晶硅片维持强势，单多晶价差不断拉大
- ◆ 单晶硅片替代加速，PERC产能的大幅扩张，推高了单晶的应用占比。
- ◆ 20年单晶硅片将进入产能集中投放周期，单晶市占率将继续显著提升，2020年全球单晶市占率有望突破80%。

图 单多晶硅价格走势（元）

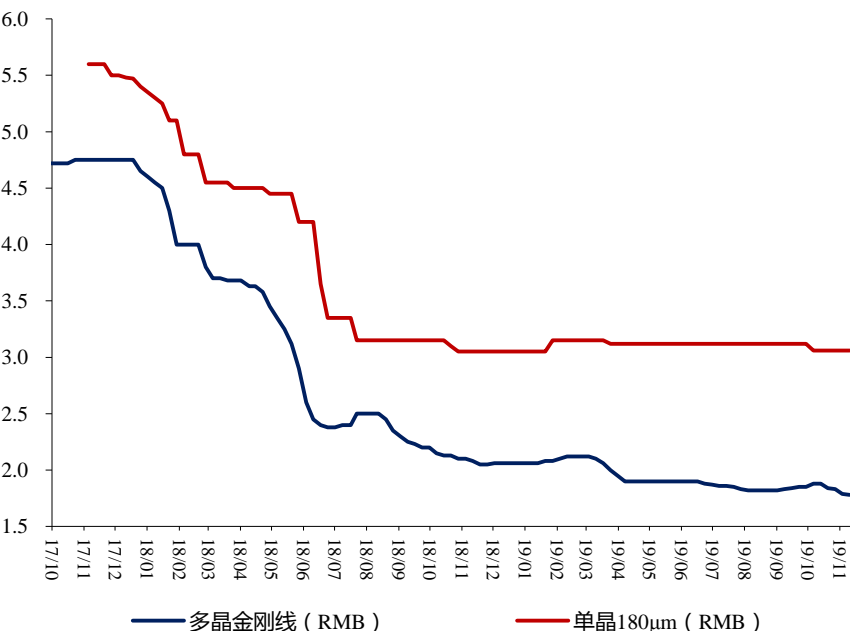
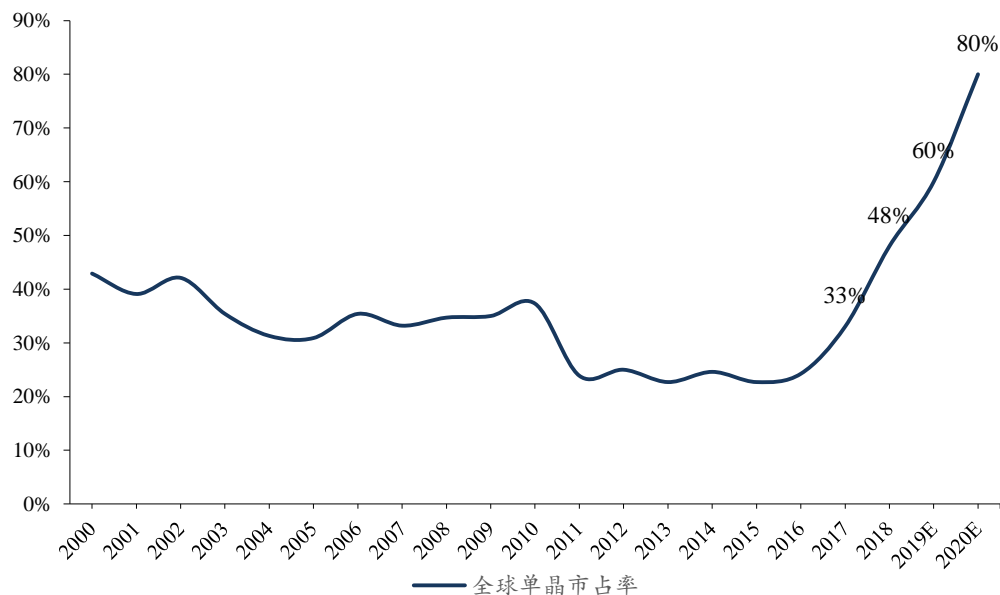


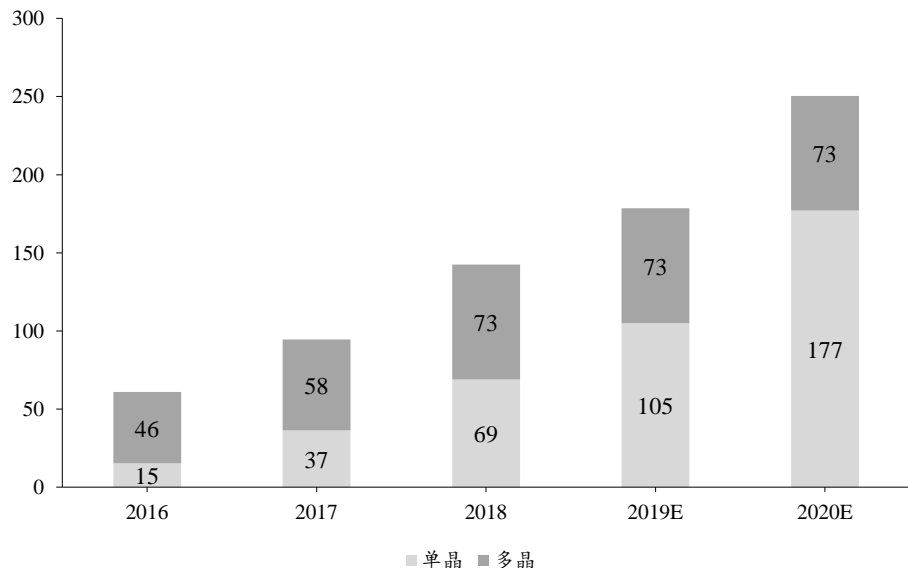
图 全球单晶市占率预测



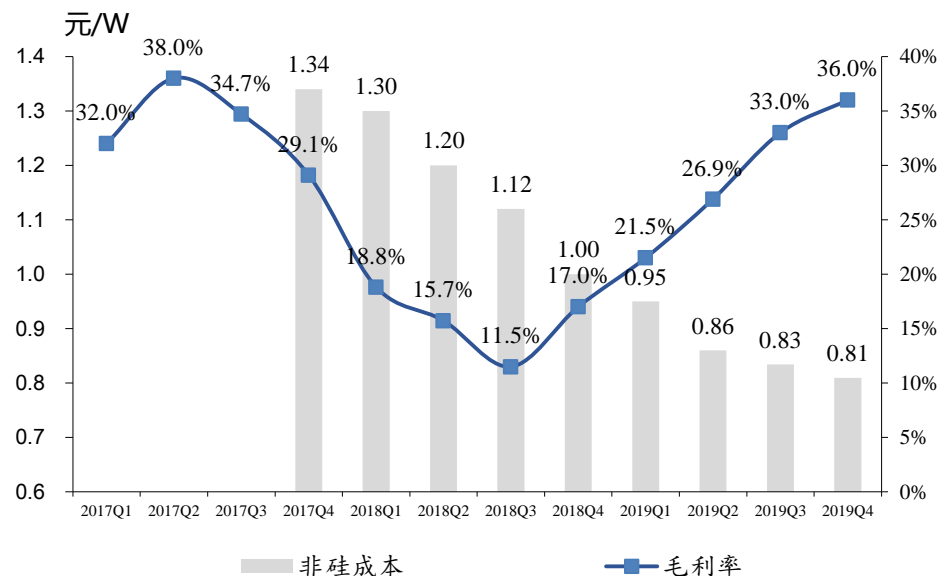
8 硅片：单晶突进，盈利回落

- ◆ 2016-2020年底单晶硅片产能将分别达到15、37、69、105、177GW
- ◆ 2019年底至2020年，单晶硅片进入新一轮产能周期。
- ◆ 上游硅料与下游电池产能扩张速度将小于硅片，单晶份额将继续提升，多晶面临存亡考验。
- ◆ 单晶高盈利也将理性回落。

图：硅片产能（单位：GW）



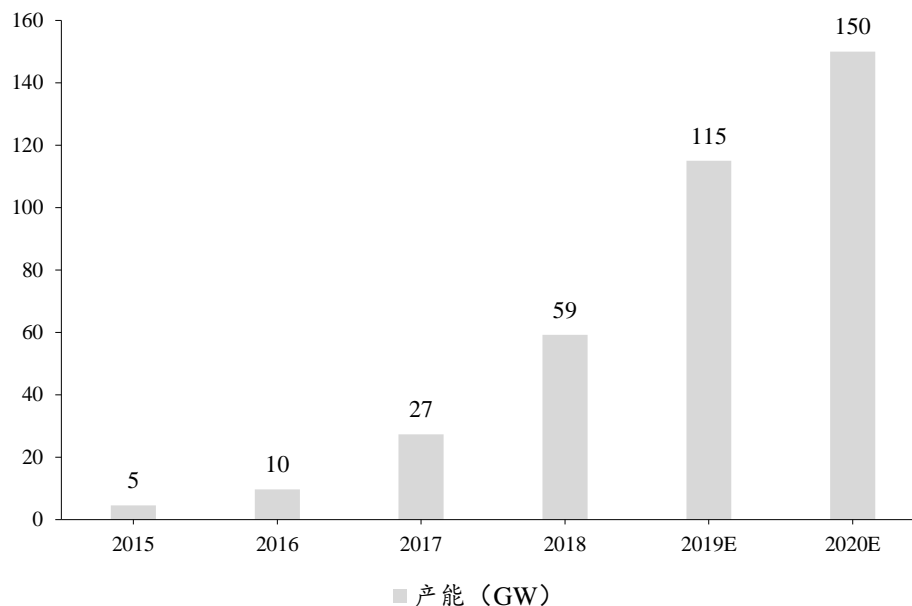
图：隆基股份硅片毛利率



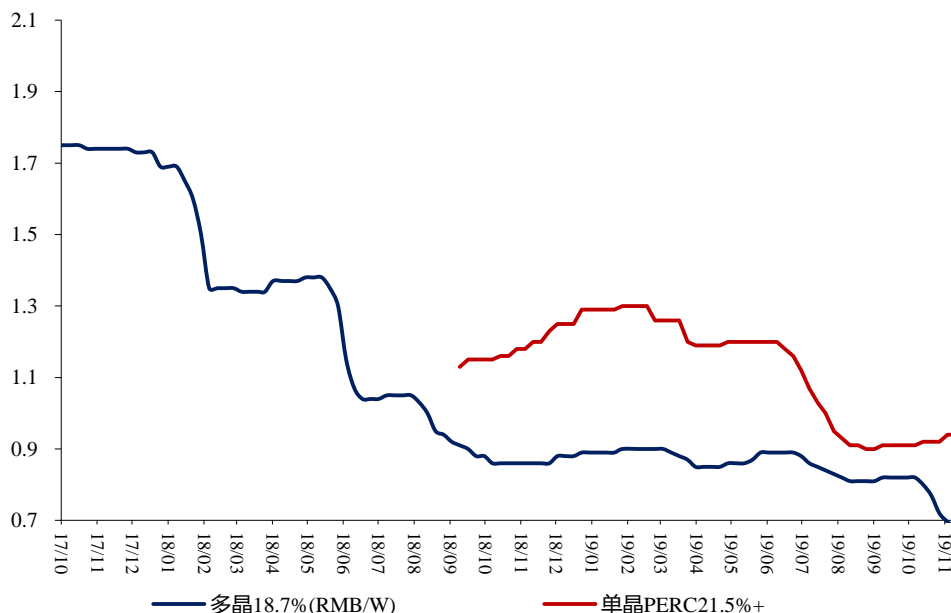
9 电池：PERC扩产高峰，新技术量产导入

- ◆ 2019年行业新增PERC电池产能50GW+，PERC电池盈利也经历过山车，19Q3见底。
- ◆ 产能高峰已过，预计20年盈利将有所回升
- ◆ 新技术方面，HIT、TOPCon、甚至IBC进入量产导入阶段，新技术周期还待验证。同时PERC效率也在提升，仍是量产绝对主流技术。

图：PERC电池产能（GW）

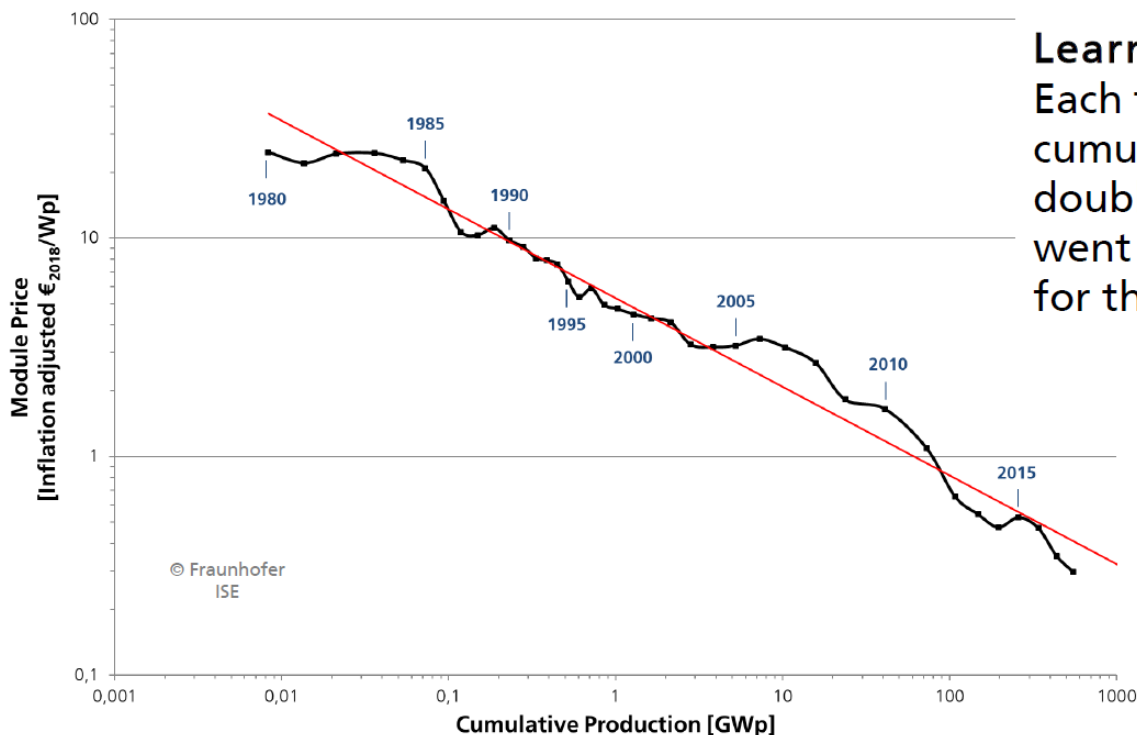


图：电池价格趋势



10 组件：PERC扩产高峰，新技术量产导入

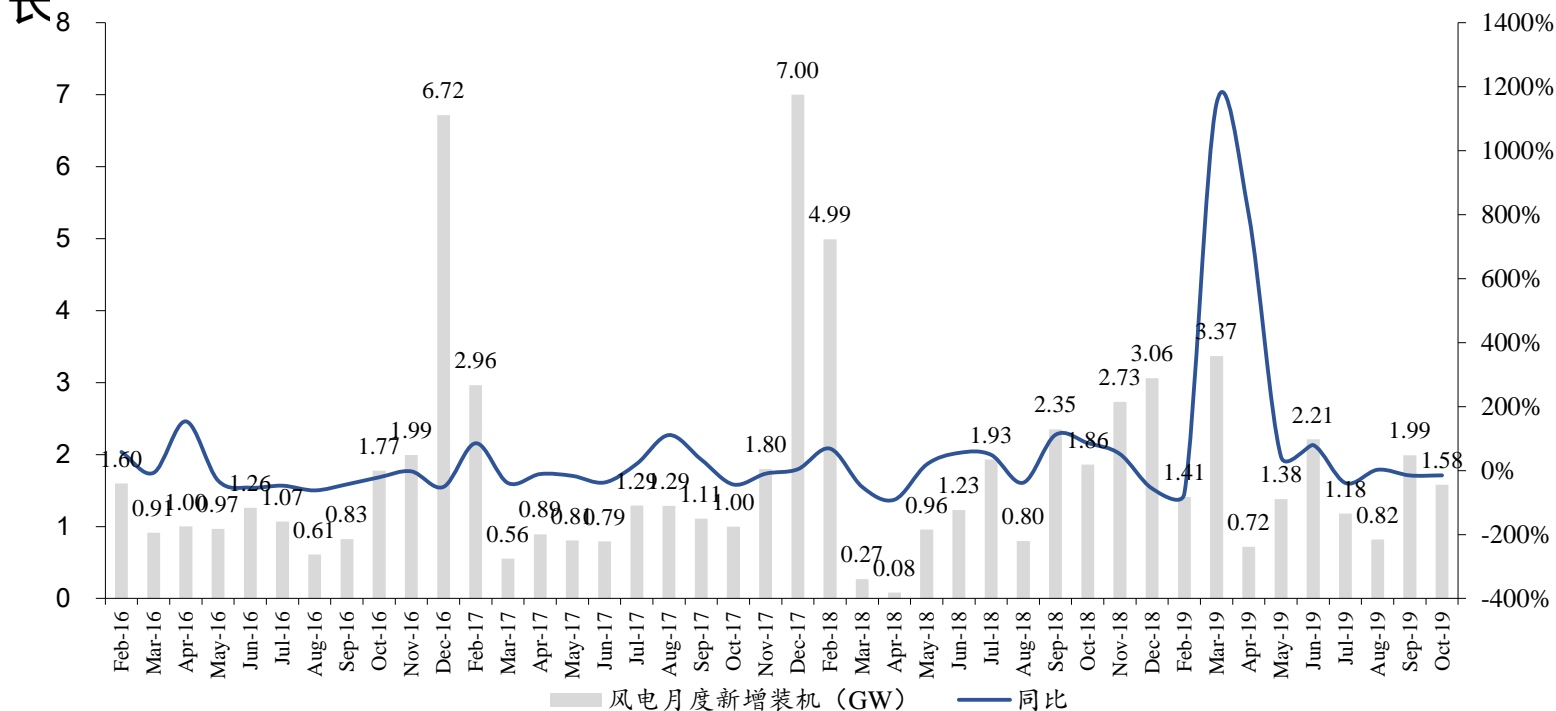
- 学习曲线：历史总结，相关性，非因果律：累计装机量翻一倍，成本下降24%（08年以来加速）。两个推论：
 - 1) 18、19年价格超跌，会带来需求爆发（特别是海外市场）；
 - 2) 硅片环节降价后，17-20年供应端产能周期进入尾声，组件价格将企稳。



Learning Rate:
Each time the cumulative production doubled, the price went down by 24 % for the last 38 years.

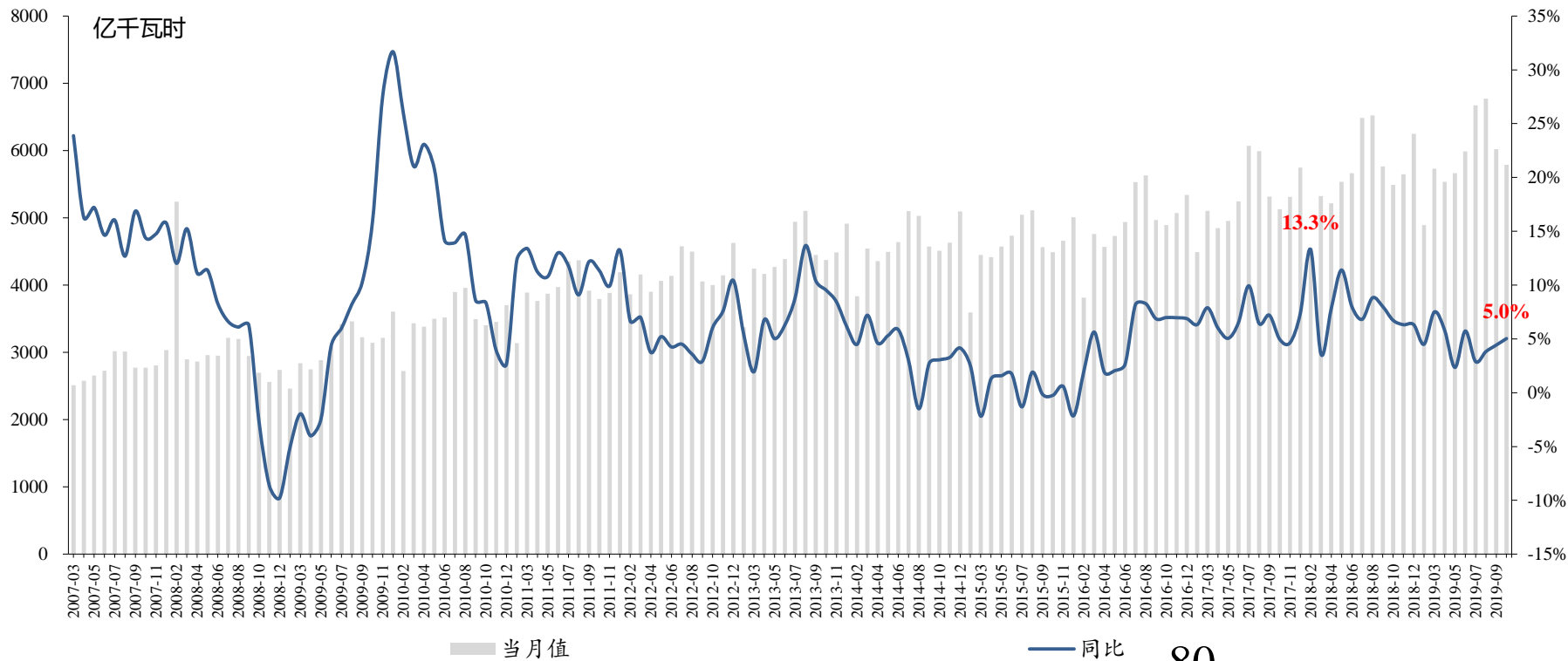
1 风电并网将逐步兑现增长

- 中电联数据，1-10月风电新增发电容量14.66GW，同比下降28%。10月份单月风电新增发电容量1.58GW，同比下降15%
- 根据行业企业反映，吊装已经明显起量，并网预计将在19年底开始逐步兑现高增长



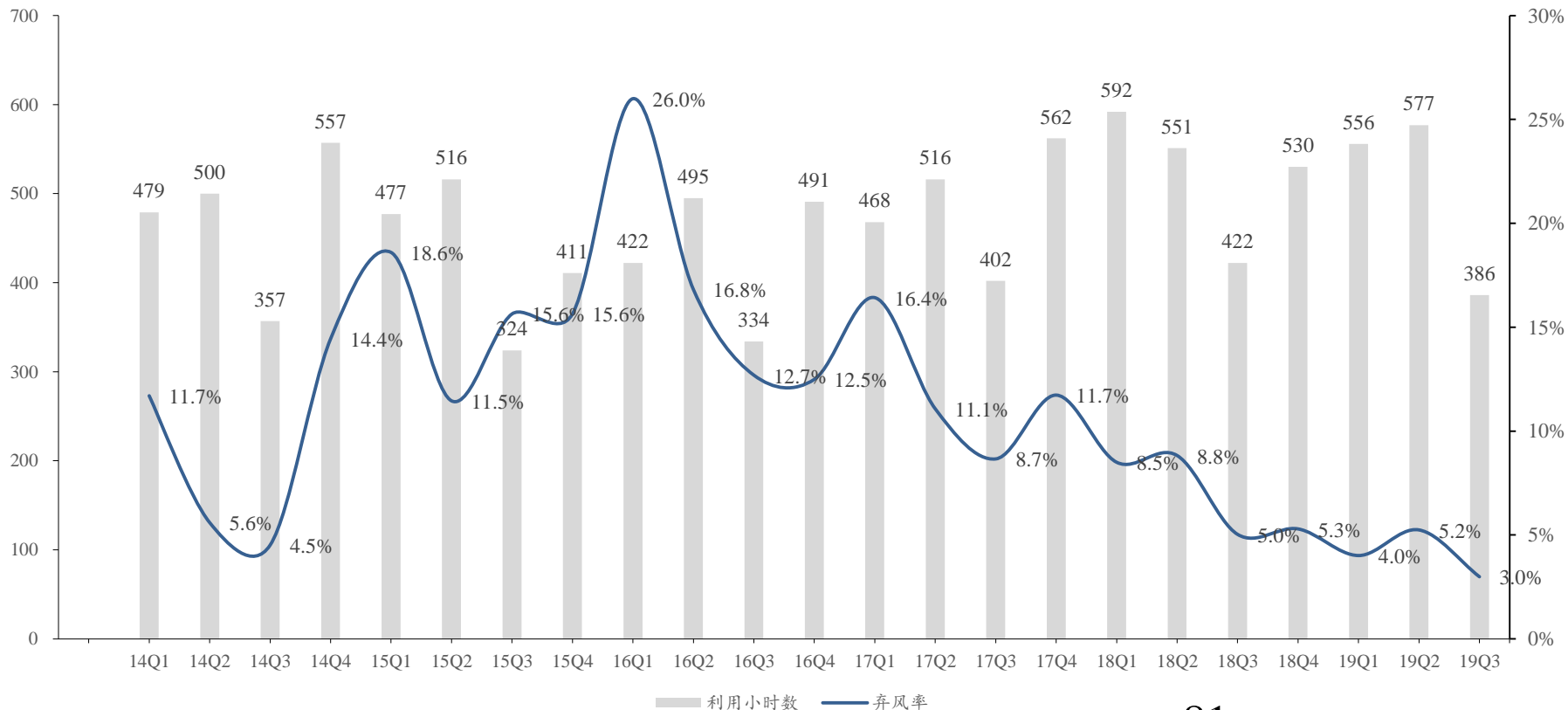
2 用电量增速相对高位

- ◆ 中电联数据，1-10月全社会用电量59232亿kWh，同比增长4.4%。
- ◆ 10月份单月全社会用电量5790亿kWh，同比增长5.0%。
- ◆ 用电量维持相对高位增长，利于新能源发电的消纳



3 风电前10月利用小时数1688，同比下降2%

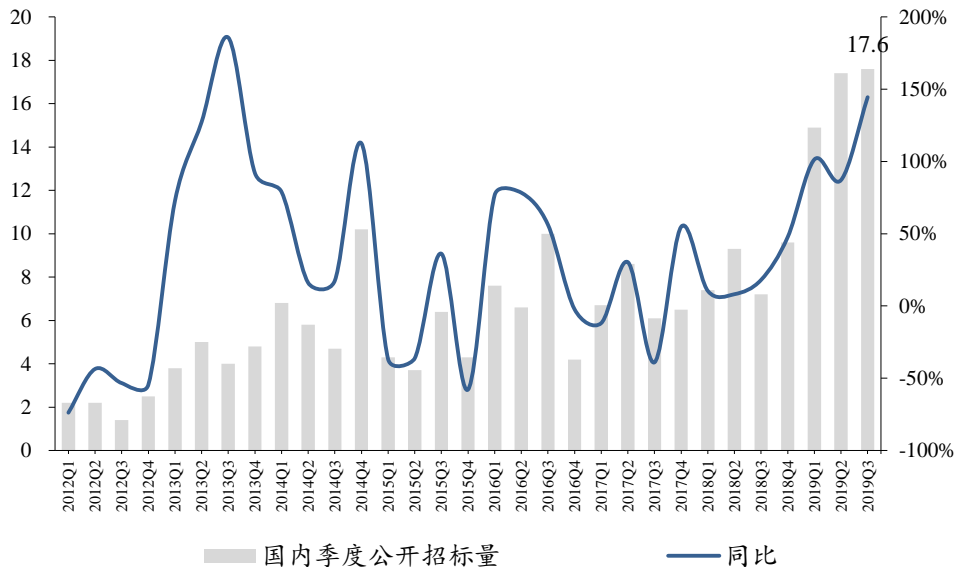
- ◆ 中电联数据，1-10月风电利用小时数1688小时，同比下降2%，10月单月利用小时数169小时，同比增长6%
- ◆ 3季度全国平均弃风限电率5.2%，为同期历史新低，弃风限电率进入持续下降通道



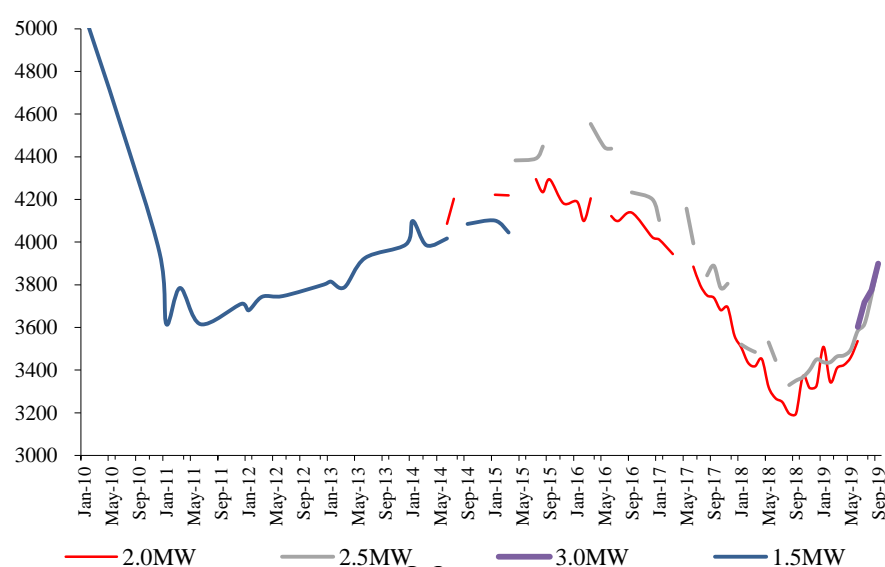
4 招标量创纪录，投标价格上行

- ◆ 2019年1-9月，国内公开招标量达49.9GW，同比增长108.5%，超过以往年份的年度招标总量。Q3招标17.6GW，同比增长144%。
- ◆ 2019年以来，各机组投标均价持续回升，且增幅不断扩大。2019年9月，2.5MW级别机组的投标均价为3898元/千瓦，比去年8月份的价格低点回升17%；2019年第三季度，3.0MW级别机组的投标均价均在3700元以上，9月达3900元/千瓦

图：风电公开招标量（单位：GW）

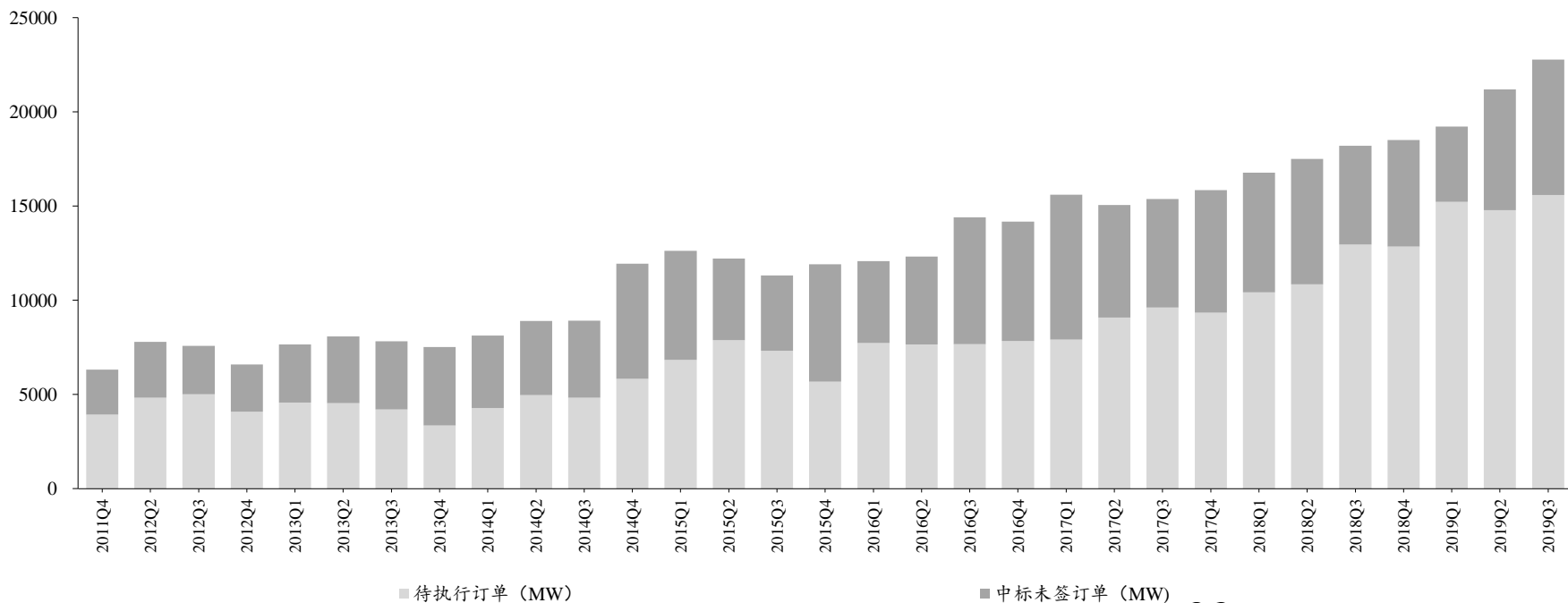


图：机组投标均价



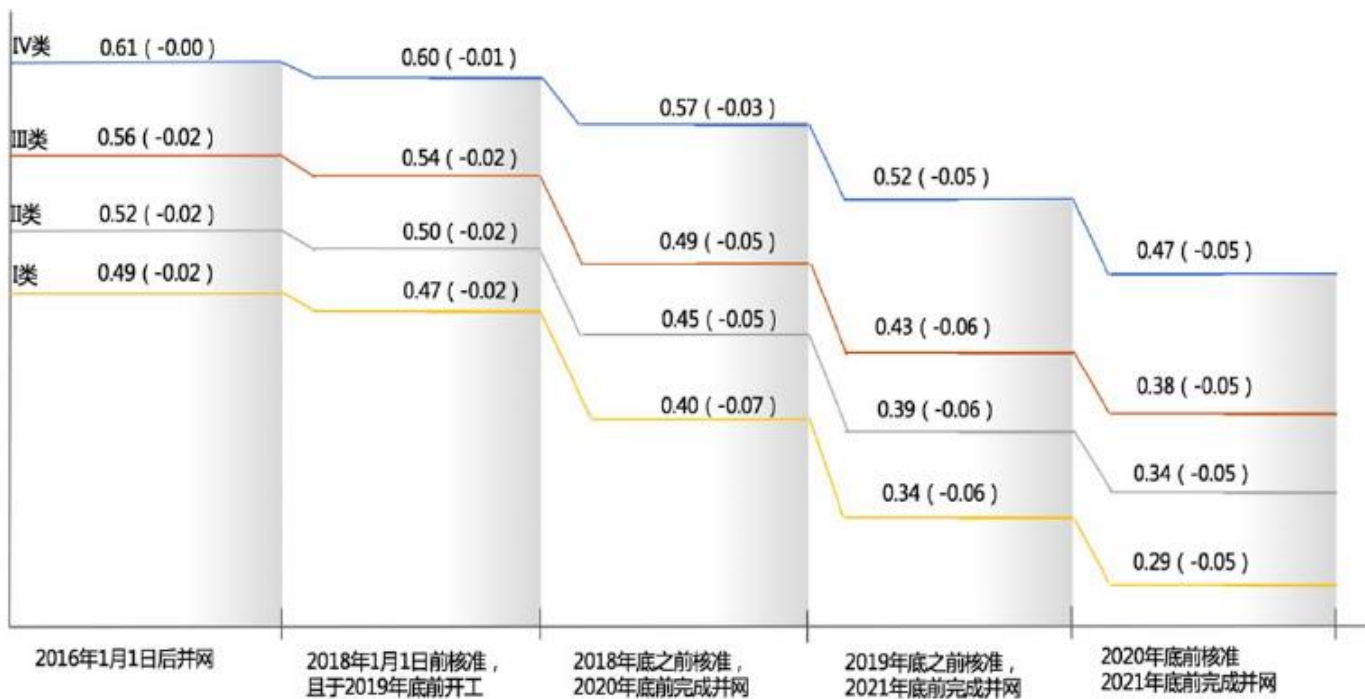
5 龙头公司在手订单刷新历史纪录

- ◆ 截至2019Q3期末，龙头公司金风科技22.8GW，同比增长25.1%，持续刷新历史记录
- ◆ 风电行业在电价下调的刺激以及指标政策调整的影响下，19-20年抢装趋势明确、并显著加强。



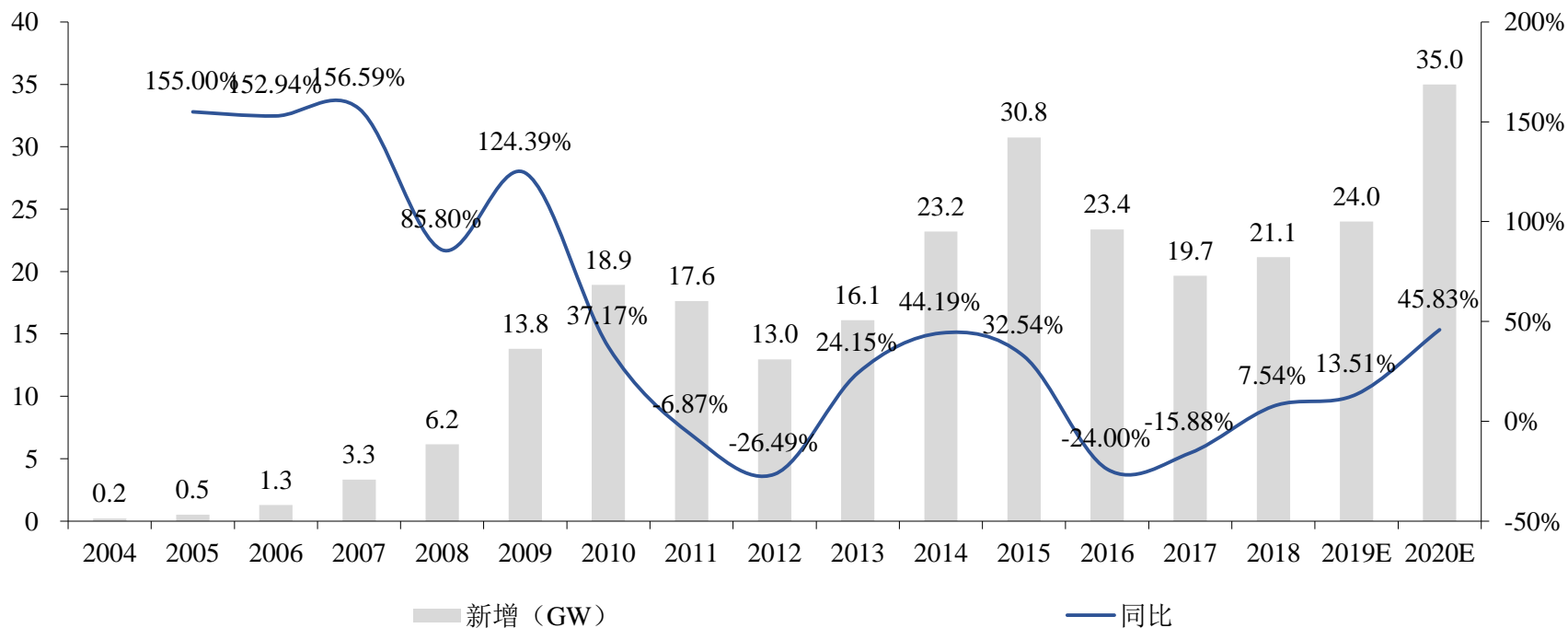
6 先行指标20年年中将回落

- ◆ 最新的政策对2019、2020年增量陆上风电项目给予最高指导价的阶梯性下调，整体区间为0.40-0.57元/kWh、0.34-0.52元/kWh、0.29-0.47元/kWh
- ◆ 今年抢招标的项目主要集中在18年底之前核准需要在20年底之前并网的项目，预计20年年中后，招标量、价恐将回落。



7 行业吊装将加速复苏

- ◆ 招标持续创纪录，行业订单饱满，19-20年风电行业将进入持续复苏
- ◆ 我们预计2019-2020年行业装机将分别达到24GW、35GW



- ◆ **光伏**：19年由于指标发放较晚，部分建设项目可能会延迟到20年上半年集中并网，预计19年国内装机25-30GW，海外预计85GW左右装机，全球115GW左右。年初至今组件价格已经下降20%，已超过历年平均降幅，足以激发明年全球需求弹性。预计20年海外需求100GW以上。国内方面，预计新增指标平稳，今年项目延迟，将会推高明年的装机预期。预计20年国内100GW、全球150GW。供给端，硅料、电池产能周期已过，盈利将逐步回升；单晶硅片明年产能集中投放，单晶替代狂飙突进，盈利能力将理性回落。建议关注：隆基股份、通威股份、ST新梅、阳光电源、信义光能、福莱特等。
- ◆ **风电**：平价前的抢装行情开启，行业招标量价齐升，1-9月份行业公开招标量49.9GW，同比增长108.5%，超过以往年份的年度招标总量。招标价格也较18年的价格低点反弹17%以上。开工渐入旺季、企业备货热情高涨，行业装机将呈现逐步上升的态势。预计2019年国内风电装机24GW左右，2020年装机将会达到35-40GW。重点关注：金风科技、天顺风能、运达股份、泰胜风能、大金重工等。

图 重点公司估值表

| 代码 | 公司 | 总市值 (亿元) | 收盘价 (元) | EPS | | | PE | | | 投资评级 |
|-----------|------|-------------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|
| | | | | 2018A | 2019E | 2020E | 2018A | 2019E | 2020E | |
| 601012.SH | 隆基股份 | 867.56 | 23.00 | 0.68 | 1.31 | 1.72 | 33.92 | 17.56 | 13.37 | 买入 |
| 600438.SH | 通威股份 | 484.93 | 12.49 | 0.52 | 0.72 | 0.99 | 24.02 | 17.35 | 12.62 | 买入 |
| 600732.SH | ST新梅 | 124.62 | 6.81 | 0.01 | 0.37 | 0.54 | 779.03 | 18.41 | 12.61 | 买入 |
| 300274.SZ | 阳光电源 | 145.42 | 9.98 | 0.56 | 0.62 | 0.81 | 17.96 | 16.10 | 12.32 | 买入 |
| 0968.HK | 信义光能 | 385.49 | 4.77 | 0.23 | 0.29 | 0.36 | 20.69 | 16.45 | 13.36 | 买入 |
| 601865.SH | 福莱特 | 173.16 | 8.88 | 0.21 | 0.41 | 0.57 | 42.51 | 21.66 | 15.58 | 买入 |
| 002202.SZ | 金风科技 | 509.97 | 12.07 | 0.76 | 0.62 | 0.81 | 15.85 | 19.47 | 14.90 | 买入 |
| 002531.SZ | 天顺风能 | 106.39 | 5.98 | 0.26 | 0.43 | 0.58 | 22.65 | 13.91 | 10.31 | 买入 |
| 300772.SZ | 运达股份 | 45.62 | 15.52 | 0.41 | 0.34 | 1.20 | 37.90 | 45.18 | 12.94 | Wind一致预期 |
| 300129.SZ | 泰胜风能 | 33.37 | 4.64 | 0.01 | 0.28 | 0.40 | 316.86 | 16.57 | 11.60 | 买入 |

电动车：新平台新周期，国内外共振

新能源：平价时代开启

工控电力设备：工控筑底，泛在加速

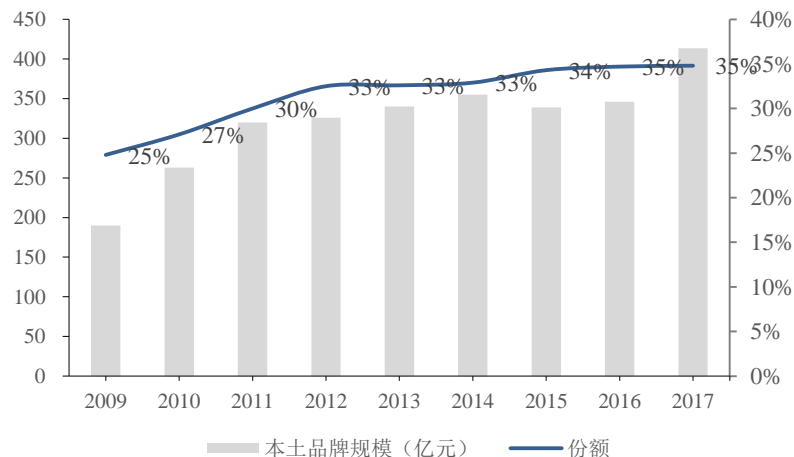
- **工控19年前三季度受贸易战影响低迷，Q4以来有弱复苏迹象，看好明年景气度筑底回升，龙头强者恒强**：工控兼具成长性和周期性，今年Q1-3受贸易战影响整体增速低迷，Q4预计行业整体压力仍大，但下游先进制造业已开始有恢复迹象，周期行业仍有待观察，9、10月以来龙头订单出现弱复苏迹象，随着贸易形势进一步明朗，预计明年工控行业开始好转。工控龙头企业估值目前处于历史底部，建议布局以待下一轮复苏周期，重点推荐：**宏发股份、汇川技术**，重点关注**正泰电器**。
- **泛在电力物联网开启电网投资新周期**：19年电网投资预计回落10%左右，20年起有望恢复增长；泛在电力物联网年初提出，Q4已经全面进入建设阶段，今年预计泛在相关投资近200亿，2020年超400亿，2021年投资达高峰，预计在500亿以上。从格局来看，市场呈现南瑞和信产集团双寡头垄断的格局，明后年随着投资加速将继续支持泛在建设，相关订单Q4起落地，明后年弹性大，推荐：**国电南瑞**，关注：**岷江水电**。智能电表是用户侧泛在电力物联网的基础，19年已进入新一轮的轮换周期，目前符合泛在要求的新一代智能电表标准正在制定，预计明年开始招标，新电表价值量预计提升50-100%，智能电表有望迎来量价齐升的上行周期，关注：**炬华科技、林洋能源、三星医疗、海兴电力**。

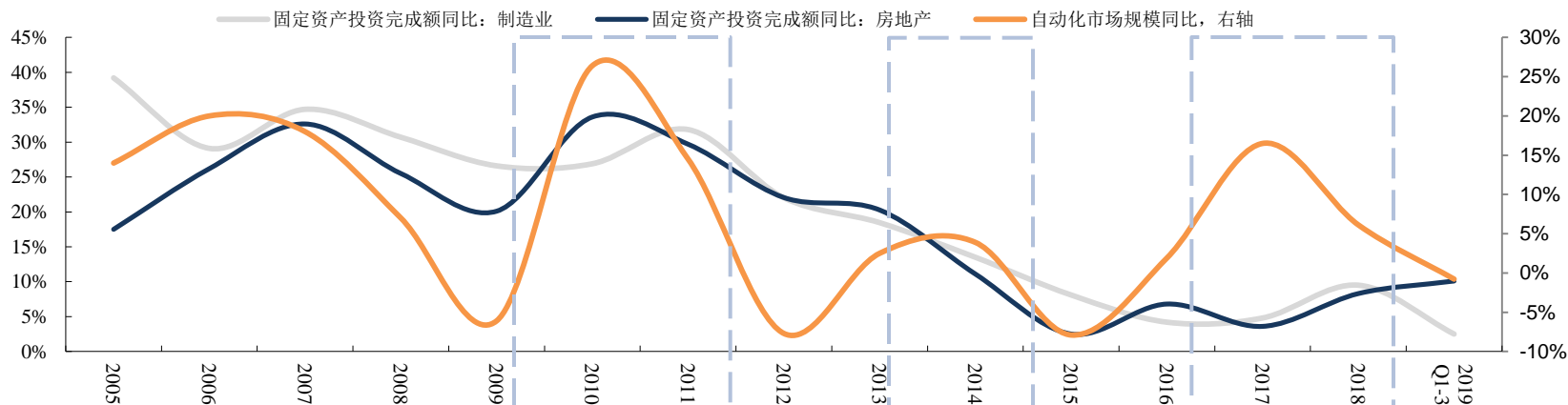
- **工控成长性：人口红利后的必然选择。** 伴随人口红利消失，我国制造业人员平均工资从2000年8750元增长至2018年72088元，制造业提升自动化水平替代人工的经济性愈加凸显。
- **装备制造业产业升级正当其时，制造业工控需求将持续提升。** 现代制造业对产品一致性、精度的要求越来越高，机器替代人工的进程加速，制造装备升级正当其时，制造业工控需求持续提升。
- **国产替代空间巨大：** 外资企业占据国内工控市场份额60%以上，但国内外产品技术差距不断缩小，内资品牌份额从09年的25%提升至18年的36%，替代进程仍在加速。

图 制造业就业人员工资持续上涨（元/年）

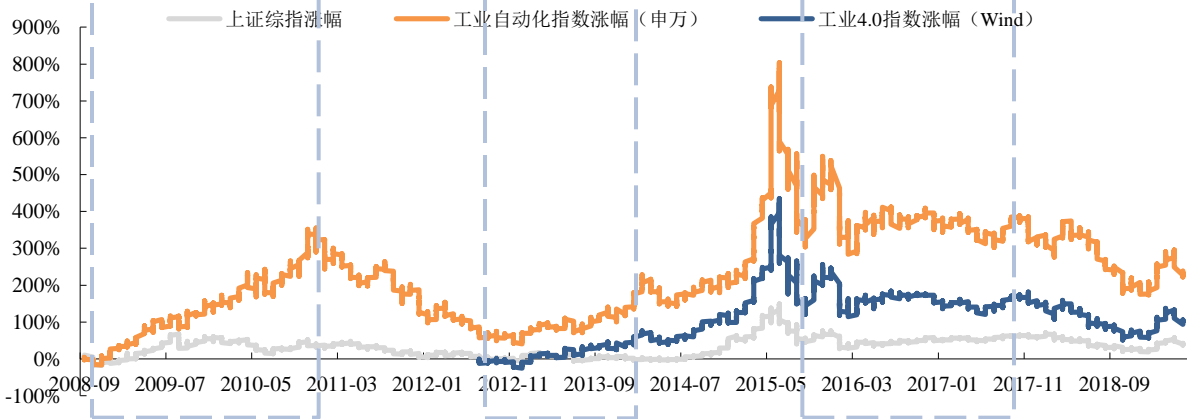


图 产品市场国产替代空间广阔（亿元）





从历史上看，08年以来3轮上行周期，工控行业增长与制造业景气度、固投的关系明确，行业业绩的波动性高于股价的弹性。



- **第一轮四万亿大刺激：**08年四万亿+PMI自08年历史低位后连续反弹，10年工控行业增速创新，09年、10年超额收益分别达93%、72%。
- **第二轮房地产三年小周期反弹：**13-14年持续超额收益，房地产投资13年初有一定反弹+轻工业用电量增长+PMI持续位于荣枯线之上，行业略有增速，股价略有超额收益。
- **第三轮供给侧改革：**16H2开始反弹，制造业和房地产都是触底反弹，17年行业弹性甚至接近10年，说明行业弹性仍然很高，指数反弹不明显，个股龙头业绩和股价表现优异。
- **第四轮 贸易战扰动：**18H2开始贸易战影响下游投资信心，工控行业增速开始快速下行，股价整体有所回落。

表 2017-2019Q3各类自动化市场增速

| | 18Q1 | 18Q2 | 18Q3 | 18Q4 | 19Q1 | 19Q2 | 19Q3 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 季度自动化市场营收(亿元) | 310.1 | 322.7 | 331.2 | 300.3 | 324.6 | 328.9 | 331.5 |
| 季度自动化市场增速 | 12.0% | 9.0% | 4.1% | 0.0% | 1.7% | -1.0% | -2.9% |
| 其中：季度OEM市场增速 | 13.1% | 10.6% | 3.7% | -6.4% | -3.7% | -3.3% | -6.0% |
| 季度项目型市场增速 | 9.4% | 9.7% | 6.1% | 5.0% | 5.8% | 3.5% | 2.0% |

表 2018-19Q3 OEM市场增速

| 产品(百万元) | 18Q1 YOY | 18Q2 YOY | 18Q3 YOY | 18Q4 YOY | 19Q1 YOY | 19Q2 YOY | 19Q3 YOY |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 纺织机械 | 13.4% | 11.9% | 8.3% | 4.6% | 2.9% | -4.5% | -7.9% |
| 机床工具 | 11.6% | 9.4% | 2.5% | -7.7% | -3.8% | -11.8% | -13.6% |
| 塑料机械 | 13.7% | 10.6% | 8.3% | 0.7% | -3.5% | -6.8% | -7.4% |
| 橡胶机械 | 13.2% | 9.8% | 8.5% | 0.6% | -2.6% | -6.3% | -6.7% |
| 食品机械 | 8.6% | 4.3% | 4.2% | 2.8% | 1.6% | -4.5% | -4.7% |
| 包装机械 | 8.1% | 5.1% | 5.0% | 3.5% | 2.1% | -4.5% | -4.6% |
| 印刷机械 | 7.6% | 7.5% | 3.8% | -1.5% | -5.3% | -9.5% | -12.0% |
| 起重机械 | 13.2% | 12.3% | 7.9% | 3.4% | 5.2% | 3.9% | 1.9% |
| 暖通空调 | 10.2% | 9.4% | 5.1% | -4.5% | 2.7% | 1.5% | 1.4% |
| 矿用机械 | 8.1% | 9.7% | 8.2% | 5.9% | 2.9% | 2.0% | 1.9% |
| 电梯 | 10.4% | 4.6% | 3.3% | 5.5% | 6.7% | 6.8% | 6.1% |
| 造纸机械 | 12.6% | 11.9% | 8.0% | 2.9% | -5.3% | -9.2% | -9.7% |
| 电子制造设备 | 13.8% | 9.2% | -4.6% | -32.6% | -14.2% | -9.7% | -27.4% |
| 建筑机械 | 26.9% | 20.7% | 12.6% | 14.6% | 17.3% | 10.4% | 10.0% |
| 交通运输工具 | 4.0% | 3.9% | 3.5% | -0.2% | 5.9% | 1.1% | 2.0% |
| 电源设备 | 9.9% | 9.0% | 6.8% | 3.2% | 3.3% | 3.3% | 1.7% |
| 医疗设备 | 21.3% | 19.3% | 8.7% | 8.7% | 8.6% | 1.0% | 1.0% |
| 风电 | 32.7% | 25.6% | 3.4% | -27.4% | -20.5% | 23.0% | 30.8% |
| 其他 | 12.0% | 13.3% | 4.3% | -4.4% | -7.5% | -4.3% | -9.8% |
| OEM total | 13.1% | 10.6% | 3.7% | -6.4% | -3.7% | -3.3% | -6.0% |

➤ 从季度数据来看，19Q1工控需求超预期，Q2-3受贸易战影响。19Q1自动化市场增速1.7%，环比18Q4的0.0%有所改善，19Q2/Q3受贸易战扰动回落至-1%/-2.9%。

➤ 按下游分，项目型好于OEM；按产品分，变频好于伺服。今年以来高端制造业如手机、TP、机床等固投低迷，但空调制冷、起重、锂电等相对好。

表 2018-19Q3 项目型市场增速

| 产品 | 18Q1 YOY | 18Q2 YOY | 18Q3 YOY | 18Q4 YOY | 19Q1 YOY | 19Q2 YOY | 19Q3 YOY |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 冶金 | 14.0% | 14.2% | 14.3% | 12.5% | 15.6% | 9.5% | 9.6% |
| 电力 | -4.2% | -4.3% | -7.0% | -10.1% | -6.4% | -9.8% | -11.0% |
| 化工 | 11.0% | 12.8% | 8.8% | 12.8% | 13.4% | 9.7% | 8.9% |
| 石油 | 8.9% | 8.9% | 7.8% | 5.8% | 4.3% | 6.0% | 6.0% |
| 石化 | 8.4% | 8.6% | 7.7% | 11.2% | 12.1% | 8.4% | 8.0% |
| 建材 | 4.0% | 6.8% | 1.0% | 1.0% | 1.5% | 1.3% | 0.1% |
| 造纸 | 10.0% | 9.2% | 7.3% | 2.8% | -2.4% | -5.5% | -5.8% |
| 矿业 | 5.4% | 6.7% | 6.8% | 3.1% | 1.4% | 3.6% | 2.9% |
| 汽车 | 16.3% | 13.4% | 8.3% | -12.2% | 0.4% | -8.8% | -13.7% |
| 市政 | 11.5% | 13.9% | 10.0% | 8.5% | 2.3% | 6.2% | 6.3% |
| 公共设施 | 14.3% | 15.3% | 11.2% | 7.2% | 9.6% | 7.1% | 7.1% |
| 其他 | 13.4% | 12.4% | 5.7% | 4.4% | 2.8% | 1.8% | -1.9% |
| 项目total | 9.4% | 9.7% | 6.1% | 5.0% | 5.8% | 3.5% | 2.0% |

- ▶ **PMI仍在荣枯线下。** 10月官方PMI 49.3，环比-0.5个点，仍低于荣枯线。
- ▶ **10月固投小幅好转。** 10月制造业固投累计同增2.6%，增速环比+0.1pct微幅好转。
- ▶ **10月切削机床降幅收窄、工业机器人增速转正。** 10月切削机床当月产量增速-13.5%，降幅环比-4.3pct；工业机器人当月增速+1.7%，增速环比+16.3pct由负转正。有一定好转迹象。
- ▶ **Q4预计行业整体压力仍大，但下游先进制造业已开始有恢复迹象，周期行业仍有待观察，9、10月以来龙头订单出现弱复苏迹象，预计明年工控行业开始好转。**

表 比较敏感的机床产量降幅环比收窄



表 PMI 仍在荣枯线下

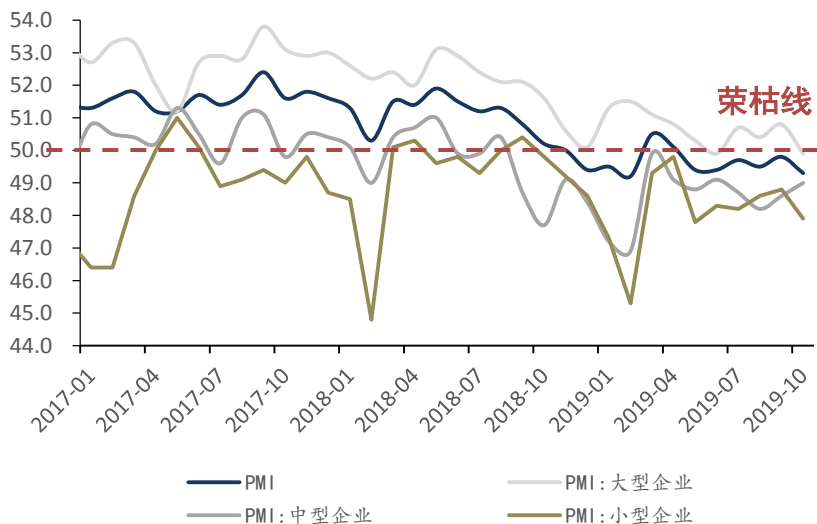
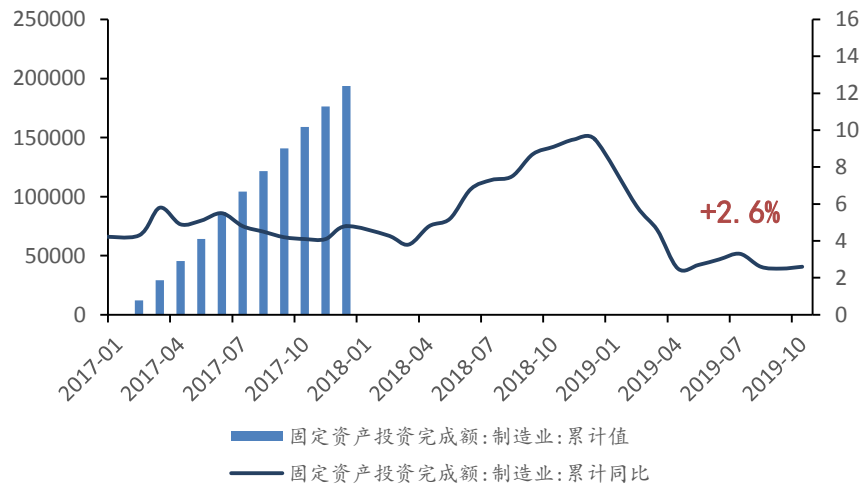
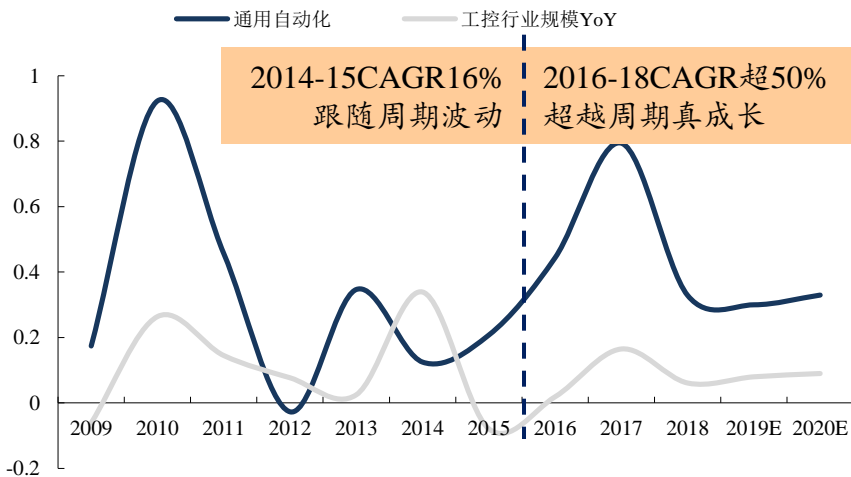


表 制造业固投小幅改善

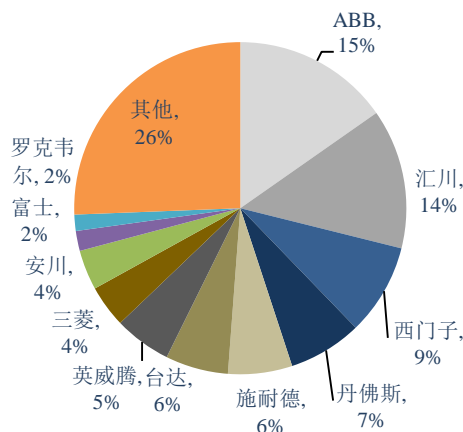


- Q4订单环比改善，新平台产品推出+组织架构变革推动新一轮成长。** 19Q1-3通用自动化板块营收18.7亿，同比+3%，但9-10月订单同比增长10%，同时Q3注塑机恢复增长、伺服毛利率同、环比改善，呈现出回暖迹象。明年新平台产品推出+组织架构变革推动新一轮成长：
 - 新一轮组织变革预计初现成效，决策前移+平台产品行业并重，效率大幅提升；
 - 19年推出新平台产品伺服SV600、PLC AC800，引入边缘计算能力，新一代变频在研，基于德国PA平台的CNC产品有望今年年底推出，竞争力进一步提升，PLC+伺服、伺服+CNC等解决方案能力进一步提升。
- 电梯业务抗周期属性强，贝思特今年全部并表。** 电梯一体机目前已是能为公司贡献稳定现金流的“奶牛”业务，19Q1-3同增12%维持高增。贝思特Q3起并表51%、预计11月全部并表，进一步增厚业绩。联手后汇川电梯业务“大配套”解决方案能力有望继续提升，同时两家公司协同效应强，海外客户拓展预计加速，明年预计电梯业务仍维持稳健增长。

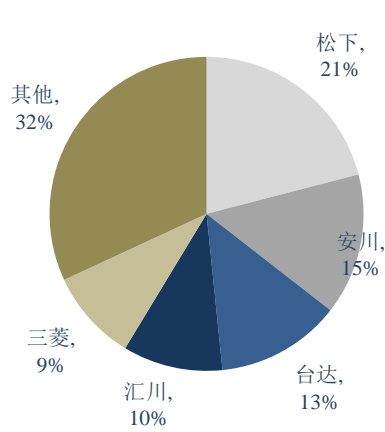
图表 公司工控业务增速大幅领跑行业



图表 国内低压变频市场份额



图表 国内通用伺服市场份额



- **商用车承压，但下滑空间已不大。** 客车锁定灯塔客户宇通，新一代产品预计下半年批量交付，但毛利率下降幅度大；专用车行业产销不及预期，出货下滑明显。
- **乘用车今年二线车企放量、定点推进顺利，今年是黎明前的黑暗。** 汇川乘用车厚积薄发，定位A0级以上，打造800人以上研发团队，拟投入研发费用超20亿。经过2年多的积淀开始快速成长，19年前三季度装机1.59万辆，主要是威马、东南等，Q4威马继续放量、车和家开始起量；国内一线车企18年拿到几家B点、20年小鹏、长城、广汽等开始放量；海外车企今年已拿到1家定点，21年开始放量。目前乘用车压力仍大，但随着规模提升，2021年有望逐步实现盈亏平衡。
- **投资建议：** 预计2019-2021年归母净利润分别为10.56/14.05/17.82亿，同比-9.5%/+33.0%/+26.8%；EPS分别为0.64/0.85/1.07元，对应现价PE分别39倍/29倍/23倍，维持“买入”评级。
- **风险提示：** 宏观经济下滑

图表 国内外乘用车动力总成市场规模及预测

| | 2017 | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 国内市场 (万辆) | 55 | 101 | 130 | 182 | 232 | 296 | 405 |
| yoy | | 83% | 29% | 40% | 28% | 28% | 37% |
| 海外市场 (万辆) | 63 | 90 | 116 | 156 | 209 | 271 | 376 |
| yoy | | 43% | 28% | 35% | 34% | 30% | 39% |
| 全球市场 (万辆) | 118 | 191 | 246 | 338 | 440 | 567 | 780 |
| yoy | | 62% | 29% | 38% | 30% | 29% | 38% |
| 单价 (万元/辆) | | 0.6 | 0.65 | 0.7 | 0.75 | 0.74 | 0.72 |
| yoy | | | 20% | 17% | 7% | -2% | -2% |
| 市场规模 (亿元) | | 114 | 160 | 236 | 330 | 420 | 562 |

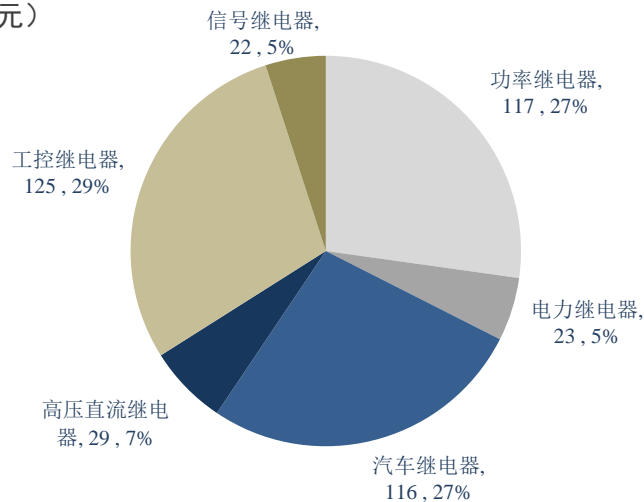
图表 汇川技术电控产品装机统计

| | 2017H2 | | 2018H1 | | 2018H2 | | 2019.1-9 | |
|-----------|-------------|-------|-----------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| | 装机量 | 占比 | 装机量 | 占比 | 装机量 | 占比 | 装机量 | 占比 |
| 威马汽车 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 5620 | 49.8% | 12710 | 80.0% |
| 东南汽车 | 1213 | 15.4% | 18 | 34.6% | 1484 | 13.1% | 2008 | 12.6% |
| 猎豹汽车 | 3232 | 41.0% | 19 | 36.5% | 1129 | 10.0% | 302 | 1.9% |
| 理想汽车 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 494 | 3.1% |
| 金康汽车 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 629 | 5.6% | 178 | 1.1% |
| 东风裕隆 | 515 | 6.5% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 昌河汽车 | 2918 | 37.0% | 0 | 0.0% | 600 | 5.3% | 0 | 0.0% |
| 红星汽车 | 0 | 0.0% | 2 | 3.8% | 1635 | 14.5% | 0 | 0.0% |
| 山西成功汽车 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 105 | 0.9% | 0 | 0.0% |
| 其他厂商: | 0 | 0.0% | 13 | 25.0% | 91 | 0.8% | 201 | 1.3% |
| 合计 | 7878 | | 52 | | 11293 | | 15893 | |

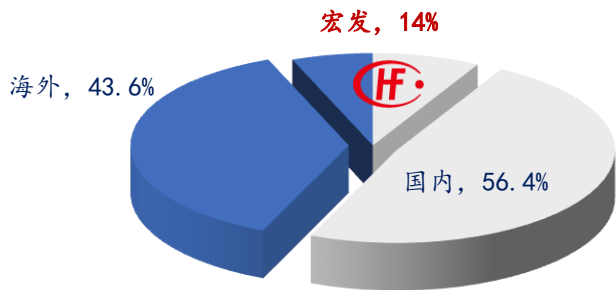
行业空间的发展推演：

- **继电器市场整体格局**：2018年市场规模约430亿，总产量170亿只；其中中国继电器总销售量占比约56.4%。
- 下游分布占比的变化，主要是新能源车和工控的未来占比在提高。汽车和家电占比趋于平稳。
- 继电器市场规模增速不快，龙头的增速主要来自市占率的提升。
- 2018年宏发继电器销量近20亿只，全球市占率14%，目前已是全球龙头。

图表 2018年继电器行业规模（按下游，亿元）



图表 2018年全球继电器格局（按产地）



图表 2018年继电器各细分领域竞争格局

| 功率继电器 | | 汽车继电器 | | 电力继电器 | | 工控继电器 | | 信号继电器 | | 高压直流继电器 | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| 宏发 | 23% | 松下 | 22% | 宏发 | 53% | 欧姆龙 | 25% | 宏发 | 13% | 松下 | 37% |
| TE | 9% | TE | 13% | 万佳 | 12% | TE | 9% | 松下 | 11% | 宏发 | 20% |
| 三友 | 8% | 宏发 | 8% | GRT | 10% | 宏发 | 4% | 欧姆龙 | 11% | 电装 | 13% |
| 其他 | 60% | 其他 | 57% | 其他 | 25% | 其他 | 62% | 其他 | 65% | 其他 | 30% |

图 人均营收和固定资产周转率（万元）

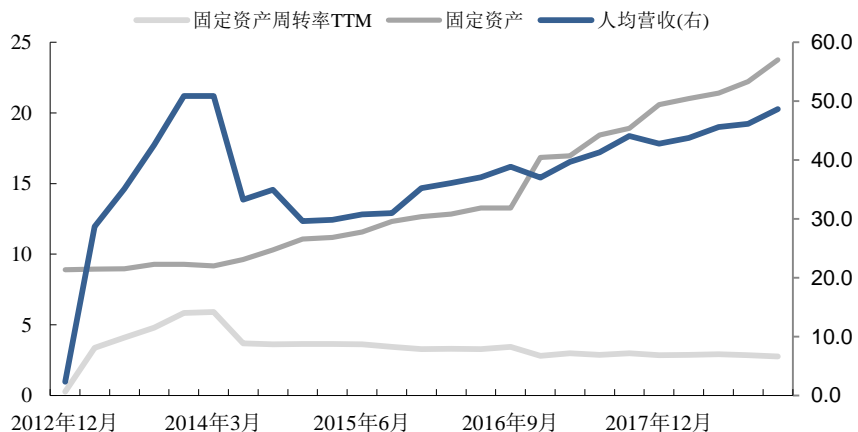
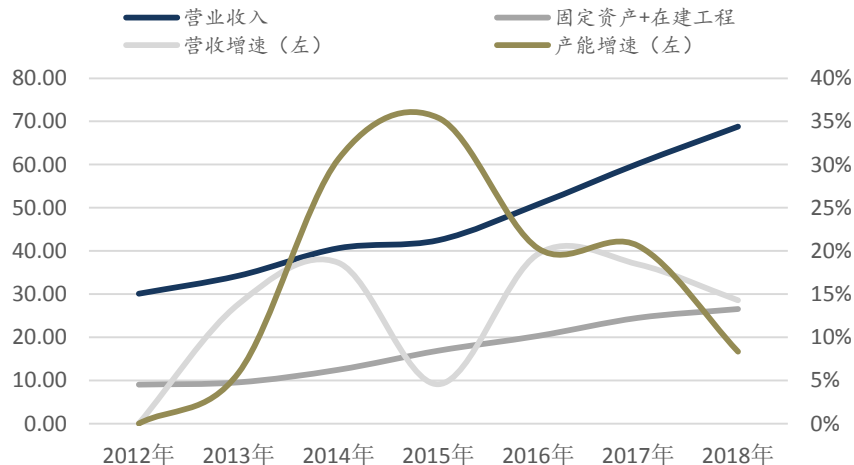


图 产能和收入的交替上升（亿元）



历次周期上涨中业绩阿尔法来自跨下游发展，跨品类刚刚开始：从通用继电器到电力，再到汽车，再到高压直流和低压电器，宏发的下游不断拓展，这是典型的产品壁垒，一旦在某一行业内建立了大客户的美誉度，产品在全球范围的客户内部会形成非常好的口碑效应，不断进入大客户的供应链，背后是持续的生产的精益求精。

- **自动化产线自给的垂直一体化**模式甩开了竞争对手，精合是单独的事业部专门负责自动化产线的研发，是几个事业部中人均效率最好的部门，目前已经开始开发出六轴机器人，面向更复杂的工艺。
- **技改注重人均效率**，公司14年融资8个亿开始投入，15年技改投入3.41亿，16年加大技改投入，17/18年技改投入6.13/4.8亿，技改投资效果显著，人均指标一路高升（人均指标不含内部抵消）
- 宏发的商业模式就是依靠强大的产品质量，在大客户市场中正面去挑战海外的竞争对手，释放产能+市场战略，**固定资产不断加大的过程中，固定资产周转率维持了较高的水平，所谓“做出产品一定卖的出去”。**

- **汽车继电器开始好转，收购海拉开启全球整合步伐，市占率占二争一。**汽车电子近期订单开始恢复，预计全年汽车业务下降幅度收窄，明年预计能有比较好的增长；19年11月公告拟以0.92亿收购全球汽车零部件龙头海拉的继电器业务，对应收入约3.3亿元（2018A），本次收购将提升公司份额、加快切入欧系车企，同时将为进一步的海外整合做好先行铺垫。
- **家电版块已过低点，电力维持高增。**家电目前仍在底部，最差的时候已经过去，全年预计6-7%下降幅度；电力受益电表招标量恢复，预计增长25%左右。
- **高压直流继电器海外一线车企开始发货，预计未来5年复合增速40%以上。**宏发绑定全球一线车企，今年奔驰、大众MEB、路虎、保时捷等海外标杆客户开始小批量供货，Tesla项目8月完成认定、10月量产，同

每年完成了新的欧系平台车型的定点，目前海外主流车企的高压直流继电器定点宏发都保持50%以上的份额，累计在手订单预计130亿元。随着海外平台车型项目量产爬坡，高压直流继电器将持续快速增长，目标2023年营收30亿，5年复合增速40%左右。

- **盈利预测与投资建议：**预计19-21年归母净利润为7.03/8.68/10.88亿，分别同增0.6%/23.5%/25.3%，对应EPS分别为0.94/1.17/1.46元，对应现价PE分别30倍/25倍/20倍。维持“买入”评级。

- **风险提示：**宏观经济下行、竞争加剧

| 宏发股份 | | 18Q1 | 18Q2 | 18Q3 | 18Q4 | 19Q1 | 19Q2 | 19Q3 |
|----------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | | Mar-18 | Jun-18 | Sep-18 | Dec-18 | Mar-19 | Jun-19 | Sep-19 |
| 通用/功率继电器 | 发货(亿) | 7.67 | 7.43 | 7.50 | 4.40 | 7.14 | 6.86 | 6.30 |
| | 发货YoY | 30.70% | 13.61% | 9.01% | -6.78% | -6.30% | -7.67% | -16.00% |
| 工控继电器 | 发货 | 1.07 | 1.20 | 1.30 | 1.43 | 1.47 | 1.33 | 1.40 |
| | 发货YoY | 23.00% | 5.26% | 9.24% | 44.44% | 40.30% | 10.83% | 7.69% |
| 电力继电器 | 发货 | 2.64 | 3.46 | 3.00 | 2.90 | 3.20 | 4.30 | 3.50 |
| | 发货YoY | -22.00% | -9.78% | -42.20% | | 21.00% | 24.44% | 16.67% |
| 汽车继电器 | 发货 | 2.89 | 2.15 | 1.80 | 2.00 | 2.00 | 1.80 | 1.70 |
| | 发货YoY | 5.00% | -9.66% | -7.69% | -6.10% | -30.00% | -16.28% | -5.56% |
| 高压直流继电器 | 发货 | 0.90 | 1.25 | 1.65 | 1.90 | 1.40 | 1.70 | 1.80 |
| | 发货YoY | 64.00% | 60.03% | 20.24% | 46.15% | 54.77% | 36.19% | 9.27% |
| 低压开关 | 发货 | 1.10 | 1.50 | 1.70 | 1.50 | 1.43 | 1.57 | 1.60 |
| | 发货YoY | 10.00% | 29.31% | 80.85% | 20.00% | 30.50% | 4.67% | -5.88% |
| 信号继电器 | 发货 | 0.668 | 0.73 | 0.70 | 0.70 | 0.91 | 0.79 | 0.78 |
| | 发货YoY | 18.90% | | | | 36.50% | 7.64% | 0.00% |
| 发货合计 | 发货 | 16.95 | 17.72 | 17.65 | 14.83 | 17.55 | 18.35 | 17.00 |
| | | 14.66% | 11.91% | 0.73% | 47.86% | 3.57% | 3.57% | -3.67% |
| 收入合计 | | 15.96 | 17.59 | 16.98 | 18.26 | 16.25 | 17.82 | 17.41 |
| 成本 | | 9.64 | 11.10 | 10.12 | 12.60 | 10.05 | 10.95 | 10.27 |
| 毛利率 | | 39.6% | 36.9% | 40.4% | 31.0% | 38.2% | 38.5% | 41.0% |
| 归母净利润 | | 1.67 | 2.00 | 2.21 | 1.10 | 1.57 | 1.97 | 2.01 |
| 归母净利率 | | 10.5% | 11.4% | 13.0% | 6.0% | 9.7% | 11.1% | 11.5% |
| 利润增速 | | 0.7% | -15.7% | 23.0% | 8.7% | -5.6% | -1.6% | -9.1% |

图 正泰电器低压分部毛利率与铜价

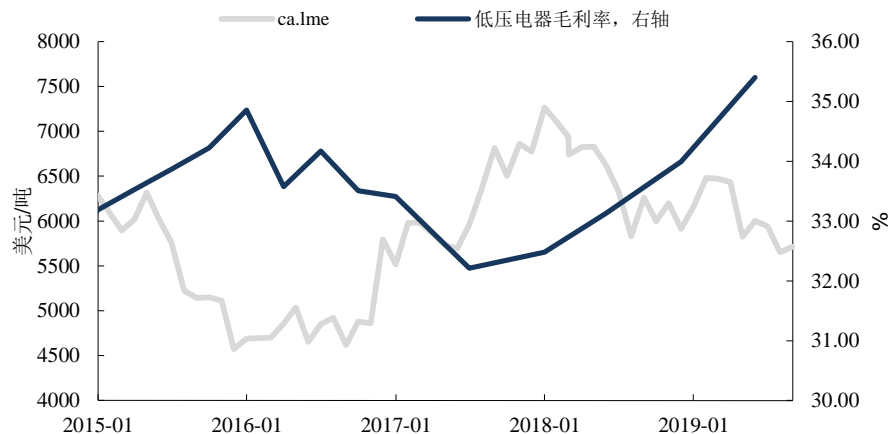
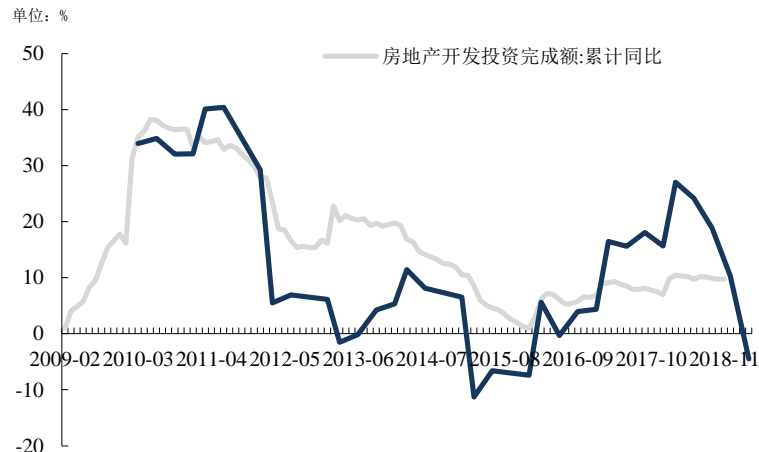
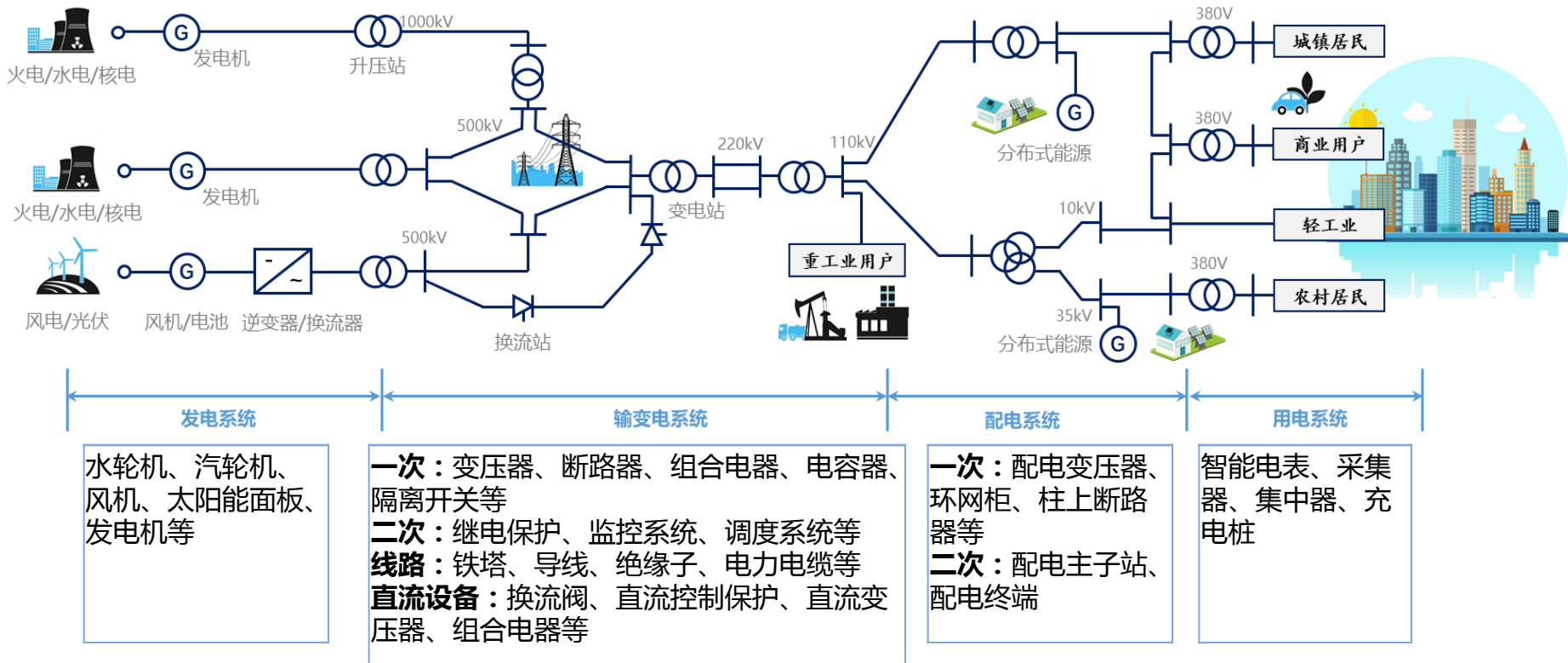


图 正泰房地产情况统计



- **低压电器**：1) 分销市场是正泰传统优势，前三季度受行业影响回落，但增速环比逐季改善；2) 直销市场开始开拓，后续电力、通信、地产、工控等大客户仍有较大增长空间；3) 海外坚持“全球本土化”，份额有望逐步提升。同时上游原材料价格回落、产品结构变化、自动化降本改善毛利率。
- **光伏**：电站稳健运营，海外EPC在手订单旺盛，户用光伏的龙头，未来户用提供更高的估值和业绩空间。
- **投资建议**：预计2019-2021年归母净利润分别为39.16/45.08/51.69亿，同增9.0%/15.1%/14.7%；EPS分别为1.82/2.10/2.40元，对应现价PE分别12倍/10倍/9倍，维持“买入”评级。
- **风险提示**：下游房地产投资不及预期、竞争加剧、海外EPC拓展不及预期

图 电网投资周期示意图



2003-2006年电源投资高峰

2007-2010年输电为主的电网投资高峰

2010-2013年，调度和用电为主的智能电网投资

2014-2016年，第一轮特高压主导

2019年及未来，泛在电力物联网

➤ 2019年电网投资预计有10%左右下滑，明年在今年基础上有望恢复增长。

- 1-9月电网投资同比-12.5%，全年预计收窄至-10%左右，19年3季度累计电网投资增速-12.5%，投资金额2953亿元；全年看预计电网投资同比下滑10%左右。
- 电网行业智能化投资持续结构性增长，一方面分布式能源未来大量接入，从电网侧的自动化逐步转向用电侧的自动化是大趋势，用户端的市场是公司增长的重要方向，另一方面新能源接入对电网提出更高要求，未来电网消纳新能源的能力有待进一步增强，这对调度和安全稳定技术的智能化提出更高要求。

图 电网投资统计



图 新增变电设备容量统计

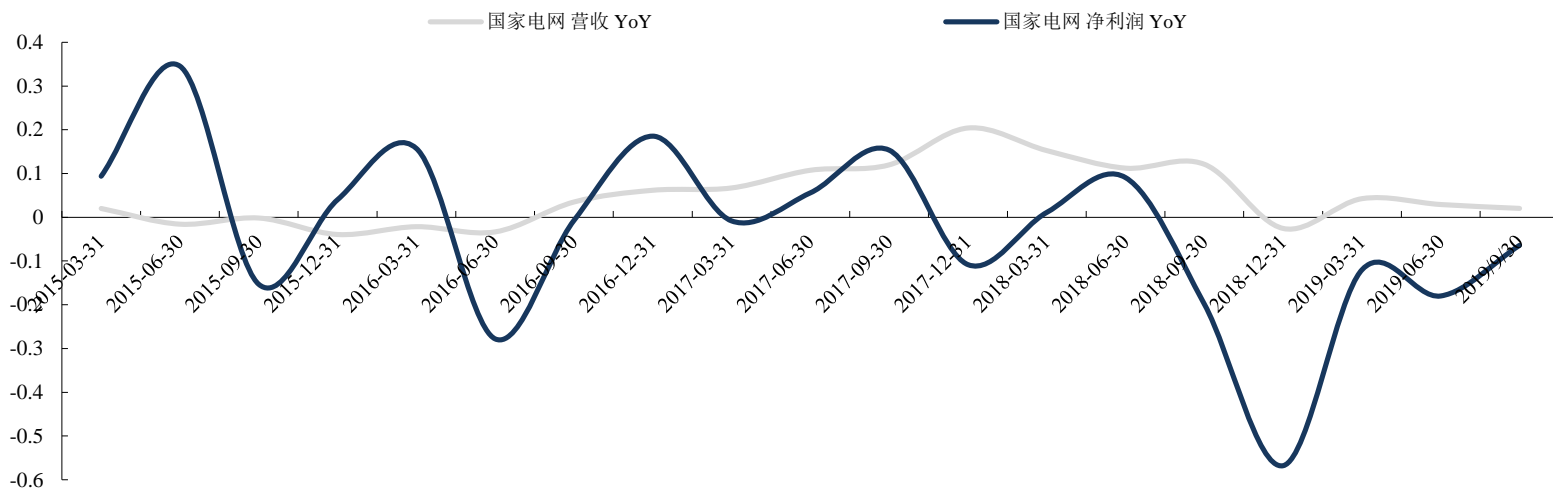


图 国网变电设备招标统计

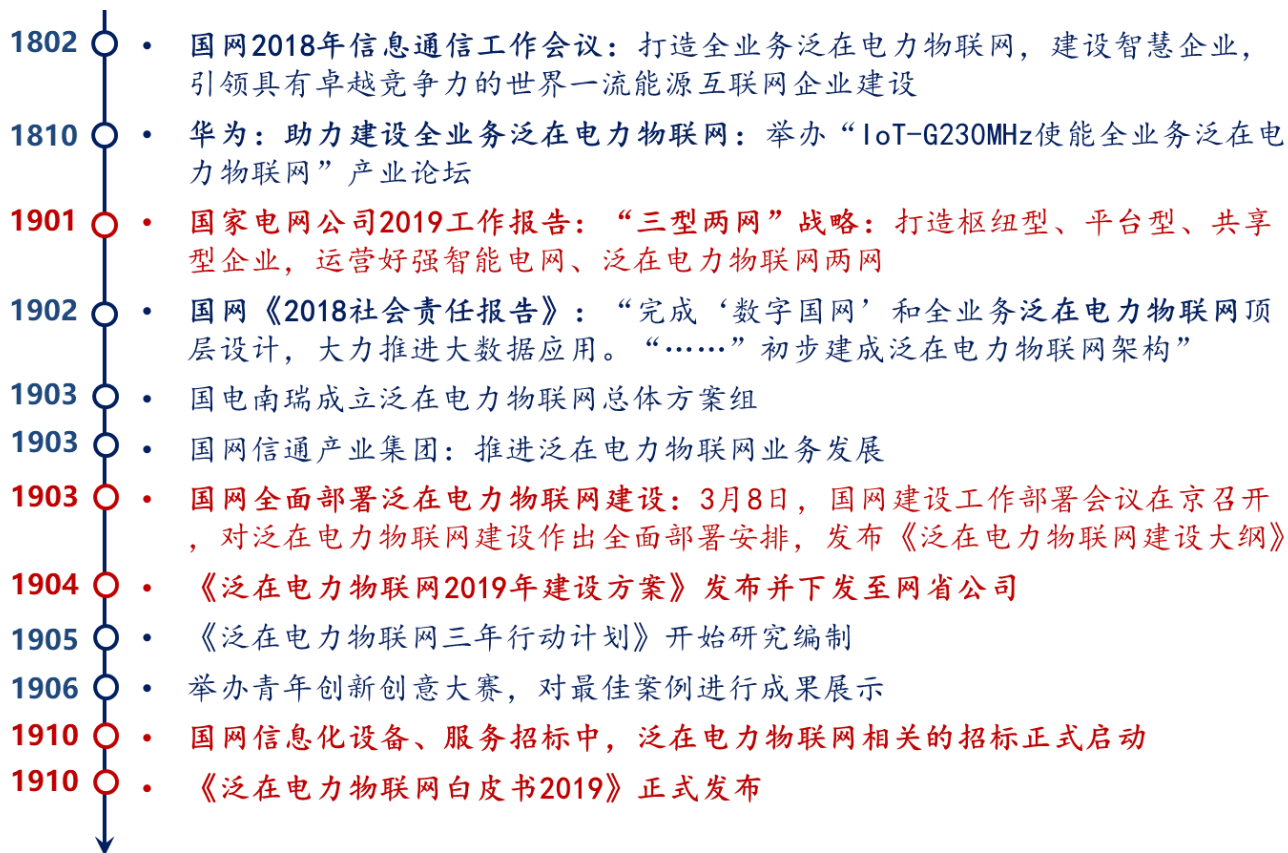
| 产品 | 2015A | YoY | 2016A | YoY | 2017A | YoY | 2018A | YoY | 19.1-5批 | YoY |
|--------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|---------|--------|
| 一次设备: | | | | | | | | | | |
| 变压器 | 295,155 | 11.3% | 242,747 | -17.8% | 175,866 | -27.6% | 244,991 | 39.3% | 170,441 | 12.4% |
| 电抗器 | 1,282 | -5.9% | 1,391 | 8.5% | 1,085 | -22.0% | 1,379 | 27.1% | 1,181 | 80.3% |
| 互感器 | 37,468 | 33.6% | 27,491 | -26.6% | 21,551 | -21.6% | 24,678 | 14.5% | 9,135 | -38.4% |
| 电容器 | 25,317 | 130.1% | 13,815 | -45.4% | 16,317 | 18.1% | 20,552 | 26.0% | 6,453 | -49.1% |
| 组合电器 | 8,222 | -3.2% | 7,378 | -10.3% | 6,623 | -10.2% | 10,365 | 56.5% | 9,346 | 41.1% |
| 断路器 | 10,089 | 22.0% | 6,956 | -31.1% | 5,454 | -21.6% | 6,583 | 20.7% | 1,547 | -64.6% |
| 隔离开关 | 28,948 | 17.7% | 17,453 | -39.7% | 13,681 | -21.6% | 17,446 | 27.5% | 4,444 | -58.4% |
| 消弧线圈 | 5,430 | 33.5% | 5,647 | 4.0% | 2,813 | -50.2% | 3,402 | 20.9% | 571 | -70.9% |
| 开关柜 | 57,973 | 26.7% | 42,377 | -26.9% | 39,722 | -6.3% | 43,787 | 10.2% | 10,079 | -73.3% |
| 二次设备: | | | | | | | | | | |
| 保护类 | 17,114 | -3.2% | 14,964 | -12.6% | 15,604 | 4.3% | 19,165 | 22.8% | 22,678 | 117.5% |
| 变电监控 | 2,706 | 43.1% | 1,697 | -37.3% | 1,826 | 7.6% | 1,813 | -0.7% | 1,677 | 49.7% |

- **2018年一般工商业平均电价下降10%**。2018年政府工作报告提出**一般工商业电价平均下降10%**的要求。发改委3月、5月、7月连续印发三个降低一般工商业电价的文件，国网公司积极响应，网省公司纷纷下调一般工商业电价。**全年国网公司合计为一般工商业减负792亿元，降幅12.4%**。
- **2019年一般工商业平均电价再降10%**。19年3月，李克强总理在“2019政府工作任务”中明确指出：深化电力市场化改革，清理电价附加收费，降低制造业用电成本，**一般工商业平均电价再降低10%，预计将继续减负超600亿元**。
- **国网公司利润、现金流受降电价影响**。降电价实际影响从2018Q2-Q3开始显现，18Q2起国网公司净现金流下滑、18Q3起净利润开始下滑。2019年仍面临下滑压力，Q1-3国网集团营收19870亿元，同比+3.0%；净利润434亿元，同比-23.1%。网省公司亏损扩大。

图 国家电网季度经营活动净现金流

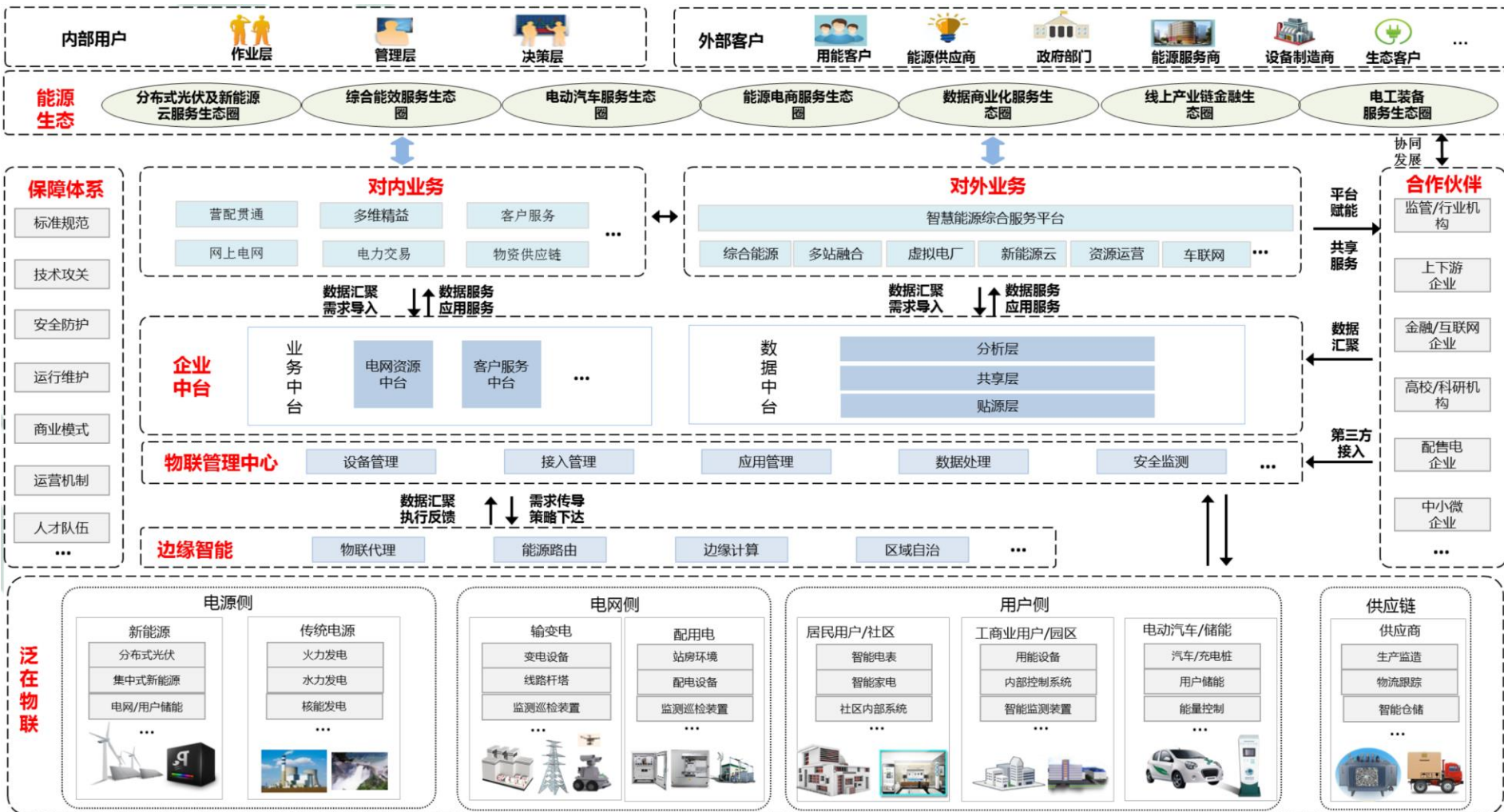


- **泛在电力物联网**：19年初提出，到Q4顶层设计基本完成，部分项目开始招标，全面进入建设阶段。
- **2019年是泛在电力物联网建设“三年攻坚”战略突破期的开局之年，总体目标是**：1) 完成三年规划的编制；2) 全年启动年度建设任务；3) 构建方法论。
- **2019年建设57项任务、25项综合示范、160项自行拓展项目，金额超百亿元**。总体涉及订单预计在200亿元的规模，其中19年预期将落地100亿元以上。



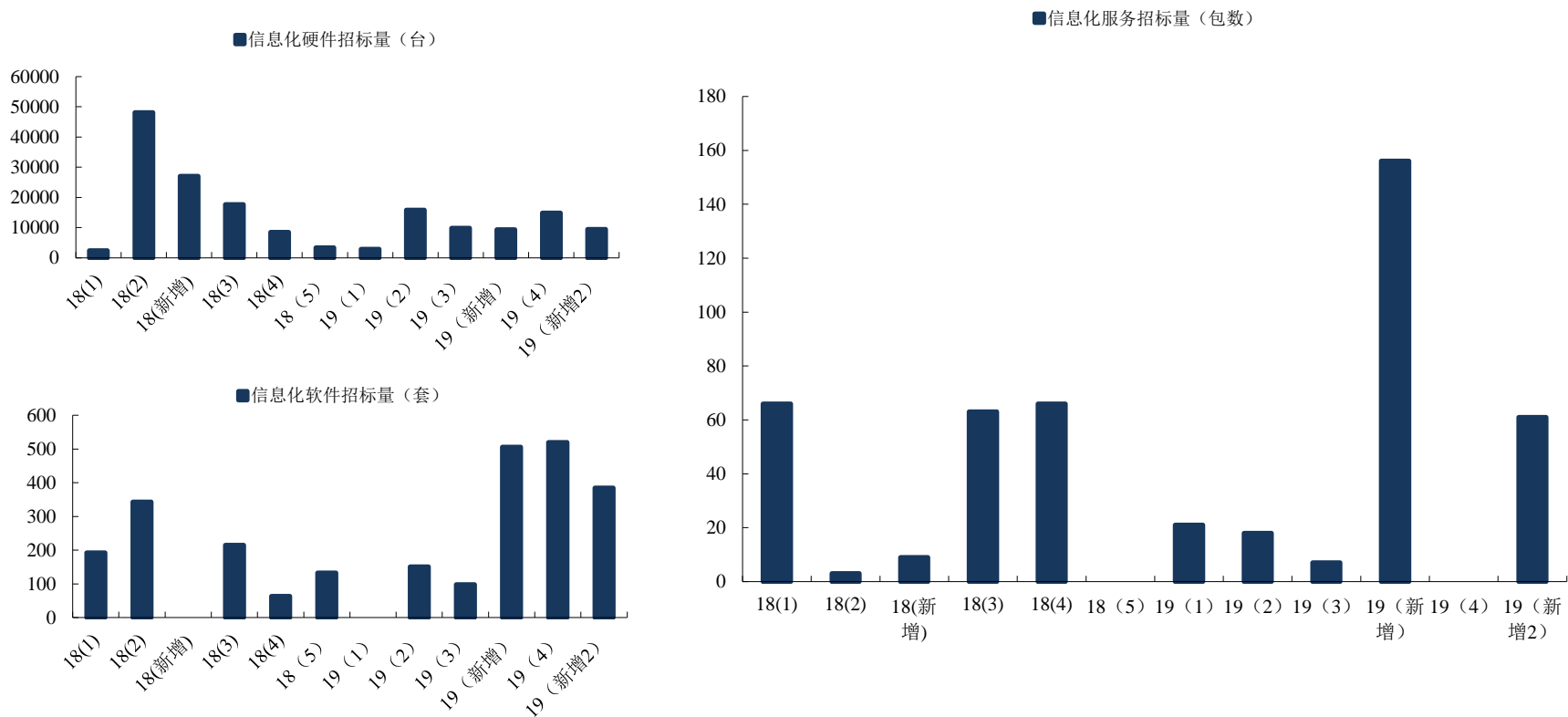
总体框架：对内降本提效、对外开拓边界

➤ 从泛在电力物联网的总体框架来看，对内通过应用云、大、物、移、智等先进信息技术，提升内部管理效率、改善服务水平，实现降本增效；对外开展综合能源服务、多站融合、虚拟电厂等新兴业务开拓业务边界。



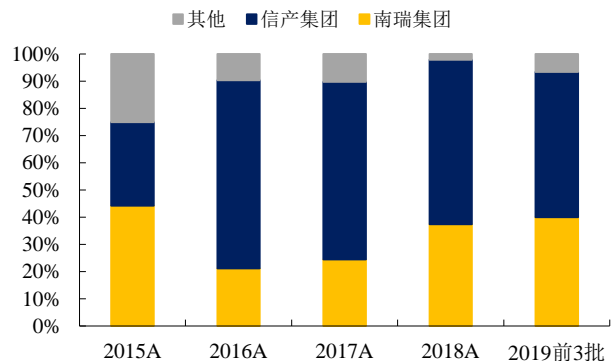
- **从招标节奏上来看，泛在建设全面启动。**19年第一批信息化设备、服务招标量均较少，第二、三批起有少量与57项建设任务、25项综合示范项目相关的项目开始招标，2019年新增批招标标致着泛在电力物联网建设的全面启动，信息化服务合计招标156个包，接近过去几年全年招标包数总和，加上前两次的服务招标，目前集中招标已经覆盖57项建设任务中的37项、27项重点建设任务中的19项，涉及金额17亿以上。
- **投资金额预计：2019年近200亿，2020年超400亿，2021年达高峰在500亿以上。**

图 国网信息化设备、服务招标进度

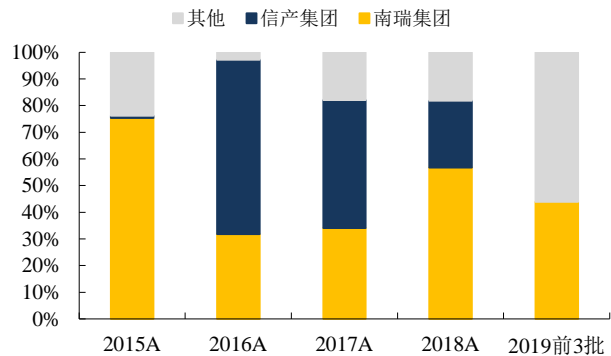


- 格局来看，传统信息化设备、服务招标显示出双寡头垄断的格局，南瑞平均市占率2-4成。南瑞在服务器类市占率2-4成，Linux系统、数据库软件市占率3-7成，信息化服务市占率2-3成，信息化集中招标金额不大，每年几十亿水平，但可以看出南瑞+信产集团双寡头的垄断地位。

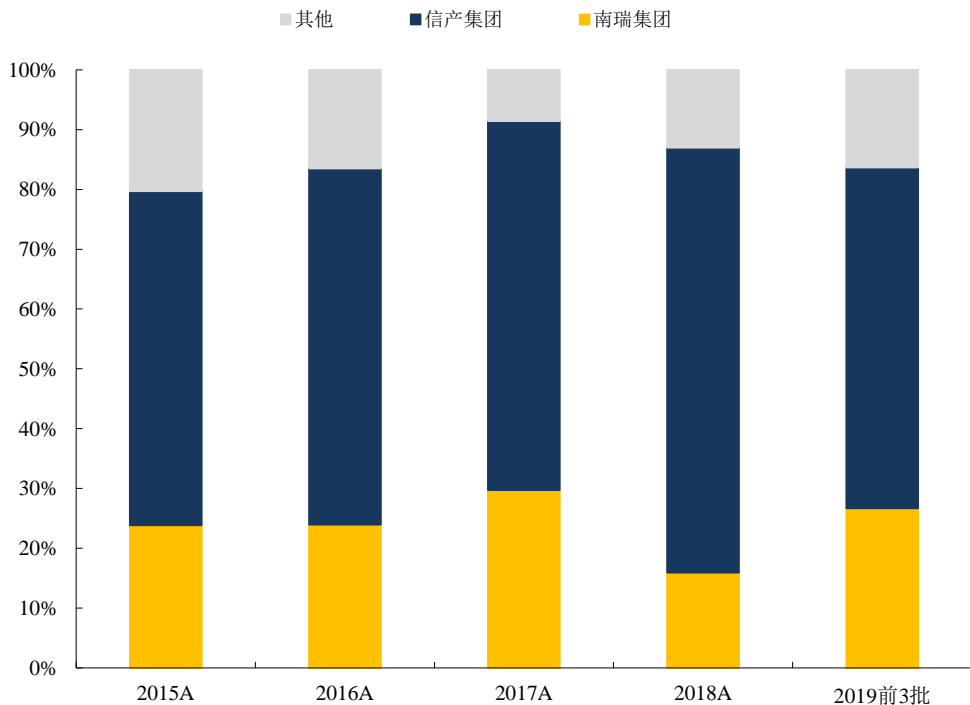
图 国网信息化设备、服务中标格局
信息化硬件格局



信息化软件格局

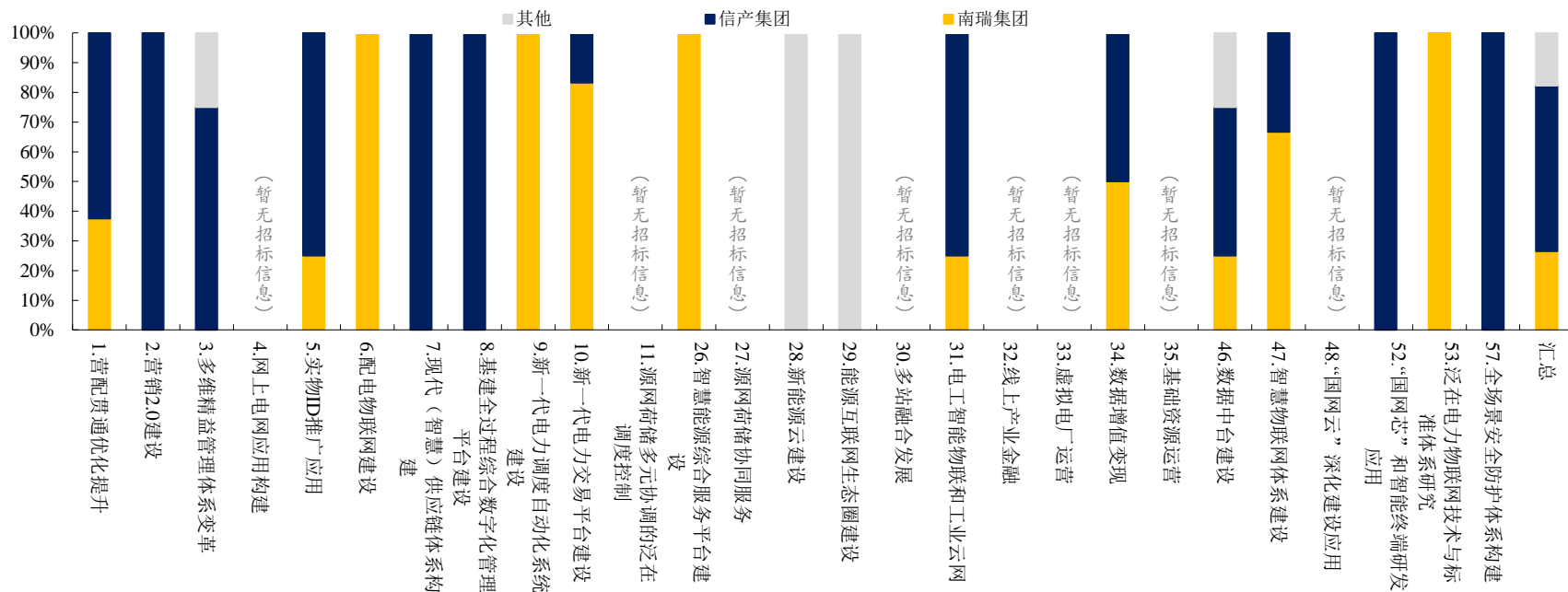


信息化服务格局



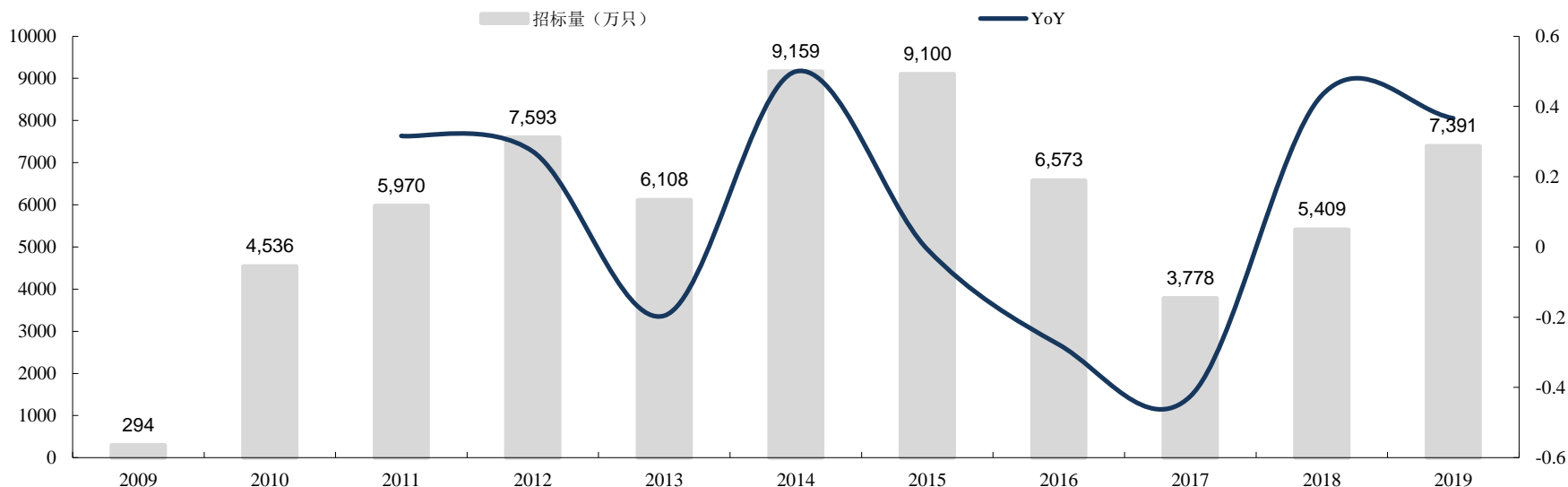
- **南瑞与信产优势不同，南瑞在电力生产信息化、大数据、综合能源管理等方面优势突出。**从国网公司对信产、南瑞的业务定位来看，信产侧重管理信息化（ERP、营销系统、供应链管理），南瑞侧重电力生产信息化和外部业务（调度、配网、综合能源服务、大数据等），南瑞在配电网建设、新一代调度系统、新一代电力交易平台、综合能源服务平台等项目中优势突出，高份额中标，在营配贯通、数据中台、实物ID、数据增值变现、智慧物联体系等领域与信产平分秋色、共同建设。
- 业务模式上南瑞和信产既是核心产品供应商，又是集成总包商。
- 明后年进入泛在电力物联网的投资建设高峰，预计南瑞、信产将继续高份额参与泛在电力物联网的建设，推荐：**国电南瑞**，关注：**岷江水电**。

图 从招标结果看，南瑞和信产是支撑泛在建设的核心力量



- 2019年国网智能电表招标量7391万只，同比大幅增长36.6%，对应价值量约125亿；2019年南网智能电表框架招标需求金额31.2亿元，同比大幅+164.5%。
- 国网是最大下游，从09年智能电表标准制定，国网电表招标经历了三个上行周期：
 - 09年新标准制定，10年智能表开始招标，到2012年招标量达到第一个顶峰7000万只以上，13年进入标准制调整阶段招标量下滑；
 - 13年调整后的标准出台后，2014-15年连续两年招标量在8000万只以上，至15年国网累计招标量近3.9亿只，智能电表改造基本完成，16年起招标回落。
 - 18-19年电表招标量有所回升，更多是10-12年招标电表的更新需求。

图 国家电网智能电表招标统计



➤ 满足泛在要求的新一代智能电表标准开始制定，预计明年开始招标

- 智能电表是用户侧泛在电力物联网的基础，电网约八成数据依靠智能电表进行采集。新型智能终端研发应用被列入泛在电力物联网19年27项重点建设任务之一。
- 功能方面，新一代智能电表将满足泛在电力物联网建设对基础数据的要求。新增功能：1) 采用HPLC或HPLC+RF双模通信模式；2) 边缘计算功能；3) 负荷调节；4) 状态监测等。
- 预计单价大幅提升。功能、结构更复杂，预计较目前的智能电表示价提升50%-100%。
- 推进节奏来看，新一代智能电表预计年底前推出标准、明年招标。
- 明年起智能电表轮换加速，同时单价提升，市场空间增速高于招标量增长。量价齐升假设下，测算2020-23年智能电表市场规模分别170.5亿/208.1亿/226.4亿/214.9亿，同比分别31%/22%/9%/-5%。

➤ 新标出台龙头份额有望提升，建议关注：炬华科技、林洋能源、三星医疗、海兴电力。

图 新一代智能电表标准推进进度

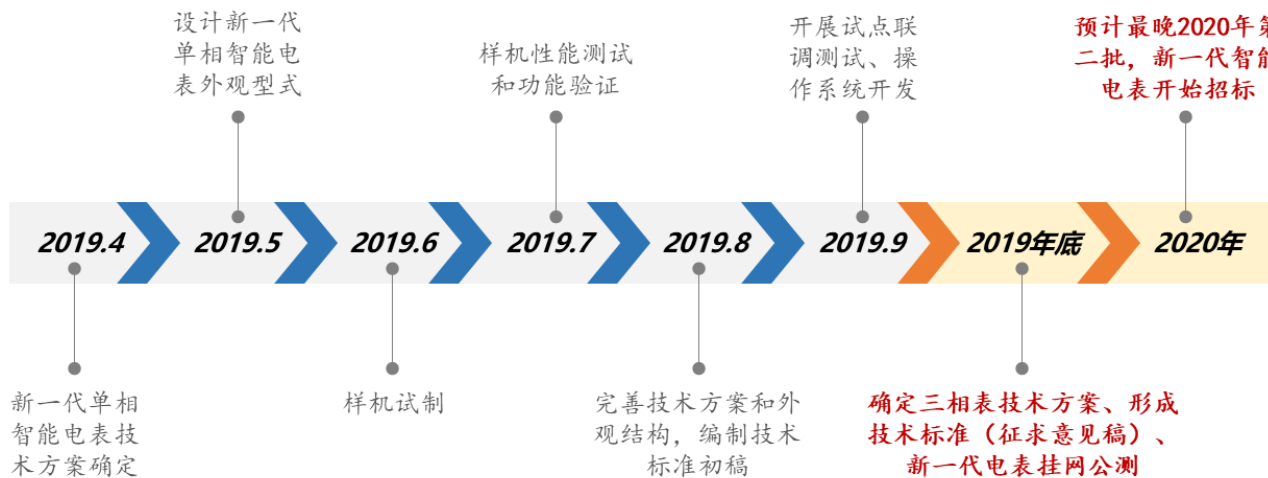
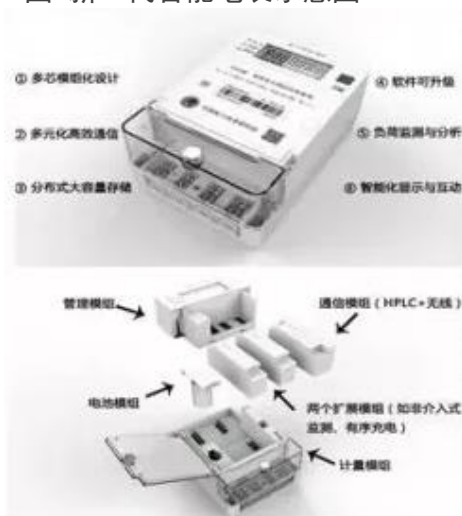


图 新一代智能电表示意图



- **1809特高压建设重启、开启新周期，但推进进度略不及预期。** 18年9月能源局下发通知加快5交7直特高压建设，包含7条特高压直流路线、2条特高压交流路线及3条配套的特高压交流路线。特高压投资重启后目前已有青海-河南、张北-雄安、陕北-湖北、雅中-江西及南网的云贵互联互通工程等项目获核准，项目核准后已经悉数开始招标，但整体来看，在电网整体投资下滑的压力下，核准招标的进程略不及预期。
- **目前还有白鹤滩外送的两条直流线、南网闽粤联网背靠背直流工程、南阳-荆门-长沙特高压交流工程未获核准，白鹤滩两条预计今年核准一条，其他线路预计明年逐步核准开工。**

表 1809重启的5交7直推进进度

| 序号 | 项目名称 | 输电能力 (万千瓦) | 核准开工时间 | 预计建成 投运时间 | 全长 | 工程总投资 (亿元) |
|----|----------------------------|---------------|-----------|--------------|----------|---------------|
| 1 | 青海至河南特高压直流工程（配套驻马店特高压交流） | 800 | 2018年Q4 | 2020年 | 1582km | 268.3 |
| 2 | 陕北至湖北特高压直流工程（配套荆门-武汉特高压交流） | 800 | 2019年Q1 | 2020年 | 1134.7km | 178.41 |
| 3 | 张北-雄安特高压交流工程 | 600 | 2018年Q4 | 2020年 | 350km | |
| 4 | 雅中至江西特高压直流工程（配套南昌特高压交流） | 800 | 2019年Q3 | 2021年 | 1700km | 317 |
| 5 | 白鹤滩至江苏特高压直流工程 | 800 | 预计2019年Q4 | 2021年 | 2172km | |
| 6 | 白鹤滩至浙江特高压直流工程 | 800 | 预计2019年Q4 | | | |
| 7 | 南阳-荆门-长沙特高压交流工程 | 600 | 预计2020年 | | | |
| 8 | 云贵互联通道工程 | 300 | 2019年Q3 | | | |
| 9 | 闽粤联网工程 | 200 | 预计2020年 | | | |

- **本轮主设备投资420亿，将在19-21年陆续落地**：我们测算本轮特高压核心设备投资在420亿左右，其中特直220亿，特交200亿左右，
- **供应格局比较集中，核心供应商如南瑞、特变、许继、平高订单占比50%左右。推荐：国电南瑞，关注许继电气、平高电气、特变电工。**

表 1809重启的5交7直主设备投资测算

| 类型 | 设备 | 平高电气 | 中国西电 | 特变电工 | 保变电气 | 许继电气 | 国电南瑞 |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 交流 | 1000kV变压器 | | 14.0% | 37.8% | 18.2% | | |
| | 1000kV电抗器 | | 30.7% | 23.5% | 13.7% | | |
| | 1000kV组合电器 | 41.7% | 20.9% | | | | |
| 直流 | 500kV换流变 | | 23.0% | 28.5% | 23.8% | | |
| | 直流换流阀 | | 16.7% | | | 28.9% | 44.7% |

表 1809重启的5交7直主设备投资测算

| 产品 | 单站个数 | 单价（亿元） | 单站金额 | 总金额 |
|--|---------------|-----------------|---------------|-------------|
| 特高压直流：直流的功能就是远距离直送，所以只有两端各1个换流站，本次5条线路共10个站 | | | | |
| 换流阀 | 4 | 2 | 8-10亿 | 80-100亿 |
| 直流控制保护 | 1 | 0.8-1 | 1亿 | 10亿 |
| 换流变压器 | 28 | 0.4 | 10亿 | 100亿 |
| 电抗器 | 200-300 | 不同电压等级有差异 | | |
| 保护类设备 | 200-250 | 不同设备保护有差异 | | |
| 监控系统 | 150-250 | IT系统价格随电压等级变化不大 | | |
| 总金额 | 10个换流站 | | 20-21亿 | 220亿 |
| 特高压交流：交流的功能是联网，所以会有若干变电站，目前看2-4个，本次7条线路约15个 | | | | |
| 主变压器 | 8-12 | 0.5 | 4-6亿 | 75亿 |
| 组合电器 | 10-12 | 0.7-0.8 | 7-9亿 | 110 |
| 保护设备 | 200-250 | 不同设备保护有差异 | | |
| 监控系统 | 150-250 | IT系统价格随电压等级变化不大 | | |
| 电抗器 | 200-300 | 不同电压等级有差异 | | |
| 总金额 | 15个变电站 | | 15-18亿 | 200亿 |

➤ 国电南瑞是支撑国网“三型两网、世界一流”战略目标的核心单位

- 国家电网提出“三型两网、世界一流”的战略目标，国电南瑞是支撑国网泛在电力物联网建设、支持国网建设“世界一流能源互联网企业”的核心单位。
- 2019Q4泛在电力物联网全面进入建设阶段，南瑞在泛在重点项目集中招标中中标比例3成左右，金额占比4成左右，今年预计投资超100亿，明年投资节奏有望加速，南瑞信通业务有望进入高增长周期。

➤ 20年起电网自动化细分板块景气度有望向上：

- 从南瑞的细分业务看，满足泛在要求的新一代调度系统、新一代智能电表明年有望逐步开始迭代，变电站自动化跟随新一轮特高压建设也有望景气度向上，配网自动化稳定增长，电网自动化版块景气度预计整体有进一步好转。

➤ 特高压项目开始落地：

- 南瑞今年高比例中标中标青海-河南&陕北-武汉、雅中-江西项目，直流换流阀订单超30亿，Q4起将逐步确认业绩，南瑞历史中标份额在4成左右，随着剩余3条线路的核准招标有望获取更多订单。直流换流阀毛利率高，是公司重要的利润来源。

➤ 投资建议：预计2019-21年公司归母净利润分别43.45亿/52.55亿/62.87亿元，同比+4.4%/+20.9%/+19.6%。维持“买入”评级。

➤ 风险提示：政策不及预期、电网投资不及预期、竞争加剧

- ◆ **工控19年前三季度受贸易战影响低迷，Q4以来有弱复苏迹象，看好明年景气度筑底回升，龙头强者恒强**：工控兼具成长性和周期性，今年Q1-3受贸易战影响整体增速低迷，Q4预计行业整体压力仍大，但下游先进制造业已开始有恢复迹象，周期行业仍有待观察，9、10月以来龙头订单出现弱复苏迹象，随着贸易形势进一步明朗，预计明年工控行业开始好转。工控龙头企业估值目前处于历史底部，建议布局以待下一轮复苏周期，重点推荐：**宏发股份、汇川技术**，重点关注**正泰电器**。
- ◆ **泛在电力物联网开启电网投资新周期**：19年电网投资预计回落10%左右，20年起有望恢复增长；泛在电力物联网年初提出，Q4已经全面进入建设阶段，今年预计泛在相关投资近200亿，2020年超400亿，2021年投资达高峰，预计在500亿以上。从格局来看，市场呈现南瑞和信产集团双寡头垄断的格局，明后年随着投资加速将继续支持泛在建设，相关订单Q4起落地，明后年弹性大，推荐：**国电南瑞**，关注：**岷江水电**。智能电表是用户侧泛在电力物联网的基础，19年已进入新一轮的轮换周期，目前符合泛在要求的新一代智能电表标准正在制定，预计明年开始招标，新电表价值量预计提升50-100%，智能电表有望迎来量价齐升的上行周期，关注：**炬华科技、林洋能源、三星医疗、海兴电力**。

图 相关公司估值表

| 代码 | 公司 | 总市值 (亿元) | 收盘价 (元) | EPS | | | PE | | | 投资评级 |
|------------------|-------------|-------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | | 2018A | 2019E | 2020E | 2018A | 2019E | 2020E | |
| 300124.SZ | 汇川技术 | 453.72 | 27.30 | 0.70 | 0.64 | 0.85 | 38.88 | 42.66 | 32.12 | 买入 |
| 600885.SH | 宏发股份 | 218.29 | 29.31 | 0.94 | 0.94 | 1.17 | 31.24 | 31.18 | 25.05 | 买入 |
| 601877.SH | 正泰电器 | 496.08 | 23.06 | 1.67 | 1.82 | 2.10 | 13.81 | 12.67 | 10.98 | 买入 |
| 600406.SH | 国电南瑞 | 1103.76 | 23.88 | 0.90 | 0.94 | 1.14 | 26.52 | 25.40 | 20.95 | 买入 |
| 600131.SH | 岷江水电 | 95.28 | 18.90 | 0.20 | 0.31 | 0.34 | 92.64 | 60.73 | 54.88 | 未评级 |

- ▶ **政策不达预期**：国家产业政策变化会影响动力电池市场的发展，进而影响公司产品的销售及营收。如果相关政策发生重大不利变化，会直接影响电池市场的需求，将对公司的销售规模和盈利能力产生重大不利影响。
- ▶ **价格竞争超预期**：近几年新能源汽车市场迅速发展，市场竞争日趋激烈。动力电池作为新能源汽车核心部件之一，吸引众多投资者通过产业转型、收购兼并等方式参与市场竞争，各大厂商产能扩大迅速，市场竞争十分激烈，市场平均价格逐年走低，压缩了公司的盈利水平。
- ▶ **原材料价格不稳定，影响利润空间**：原材料成本在整体成本中占比较高，原材料价格波动将会直接影响各板块的毛利水平。
- ▶ **投资增速下滑**：各板块投资开始逐渐放缓，对行业发展和核心技术的突破有直接影响。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园