

宁德时代 (300750.SZ)

降本平价更进一步，深入欧洲由大到强

核心观点:

● CATL——从全球最大走向全球最强

公司 2018 年动力电池销量蝉联全球第一，市占率达 22%。公司国内市场以股权形式锁定切入高端自主品牌供应链，先后与上汽集团、东风集团、广汽集团、吉利汽车、中国一汽等建立合资公司，海外市场 2018 年以来包揽从欧洲到日本等一线汽车品牌供应商地位，包括宝马、大众、捷豹路虎、日产-雷诺、戴姆勒、丰田、沃尔沃、本田等。

● 行业出清盈利修复，成本领先迎接平价

伴随 A+ 级车型占比提升与四大材料价格全面回落，动力电池行业迎来新一轮景气周期，利润增速将上移收敛于产值增速，电池组成本有望挑战 0.6 元/Wh，经测算 2022 年油电价差收敛至 1 万元，考虑购置税免除实现平价，至 2025 年不考虑任何政策扶持实现平价。公司持续加大投入三元材料、磷酸铁锂、锂、镍等上游环节，扩大成本优势，迎接私家车平价周期。

● 欧洲车市变革前夜，深入腹地抢占红利

欧洲针对汽车行业提出全球最严格的减排目标，要求到 2020 年平均碳排放量低于 95g/km，2025 年至 81g/km，2030 年至 59g/km。中性情形测算下预计 2025 年欧洲新能源汽车销量 411 万辆，对应动力电池需求 135GWh，市场空间 809 亿元。公司计划投资 18 亿欧元纵深德国埃尔福特市建厂，相比日韩电池企业海外客户覆盖广度高、成长潜力大。

● 投资建议：龙头地位兑现业绩增长，给予买入评级

预计 2019-2021 年 EPS 为 2.15、2.82 和 3.78 元/股，结合公司上市以来 PE 估值水平以及受益于行业景气度变化及海外扩张的基本面判断，我们给予 19 年 45 倍 PE 估值，对应合理价值 97 元/股，给予买入评级。

● 风险提示：动力电池降价幅度超预期；新能源汽车销量不及预期。

盈利预测:

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	19996.86	29611.27	39861.94	51912.91	71085.15
增长率(%)	34.40	48.08	34.62	30.23	36.93
EBITDA(百万元)	4989.38	6414.35	11563.60	15680.81	20762.58
净利润(百万元)	3877.95	3387.04	4714.32	6180.87	8286.59
增长率(%)	35.98	-12.66	39.19	31.11	34.07
EPS(元/股)	2.01	1.64	2.15	2.82	3.78
市盈率(P/E)	-	47.81	35.70	27.23	20.31
市净率(P/B)	-	4.92	4.43	3.81	3.21
EV/EBITDA	-	21.85	12.59	9.05	6.51

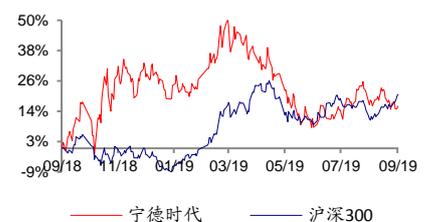
数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级	买入
当前价格	76.7 元
合理价值	97 元
前次评级	买入
报告日期	2019-09-17

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	2194.44/1202.59
总市值/流通市值(百万元)	168313.93/91814.21
一年内最高/最低(元)	92.60/60.45
30 日日均成交量/成交额(百万)	12.23/911.62
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	6.79/-13.92

相对市场表现



分析师:

陈子坤



SAC 执证号: S0260513080001



010-59136752



chenzikun@gf.com.cn

分析师:

纪成炜



SAC 执证号: S0260518060001



SFC CE No. BOI548



021-60750617



jichengwei@gf.com.cn

请注意，陈子坤并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究:

宁德时代(300750.SZ):上半年高增长，成本能力奠定领先地位	2019-08-25
宁德时代(300750.SZ):2019年再推股票激励，分享全球电动化成长机遇	2019-07-03

目录索引

一、CATL——从全球最大走向全球最强	5
1.1 产能扩张处于高峰期，蝉联全球销量冠军	6
1.2 国内客户合资联姻，海外品牌多点突破	7
二、行业出清盈利修复，成本领先迎接平价	9
2.1 动力电池 2019 年开启新一轮景气周期	9
2.2 2022-2025 年孕育全球私家车平价周期	16
2.3 上游全产业链布局，扩大成本领先优势	19
三、欧洲车市变革前夜，深入腹地抢占红利	21
3.1 欧盟 2020-2021 年将推行世界最严减排法规	21
3.2 欧洲 2025 年有望实现 400 万辆新能源汽车产销	27
3.3 产业链布局成型，角逐欧洲锂电千亿市场	30
四、投资建议：龙头地位兑现业绩增长	34
五、风险提示	35

图表索引

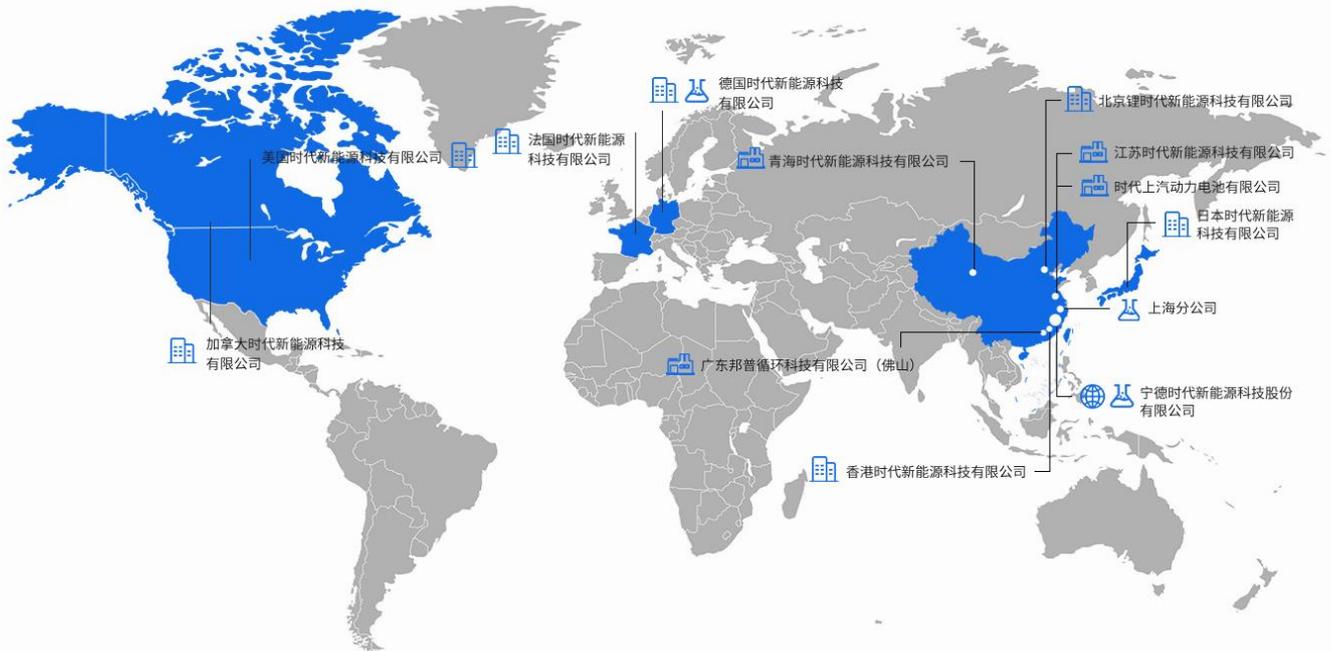
图 1: 公司全球业务布局	5
图 2: 公司历年扣非及归母净利润 (百万元)	6
图 3: 公司历年营业收入 (百万元)	6
图 4: 公司历年主营收入构成	6
图 5: 公司历年主营业务毛利率	6
图 6: 公司三元/磷酸铁锂电池产能 (GWh)	7
图 7: 公司历年销量对比 (GWh)	7
图 8: 2018 年全球动力电池市场份额	7
图 9: 公司动力电池产量同业对比 (GWh)	7
图 10: 公司 2017 年客户结构	8
图 11: 公司 2018 年客户结构	8
图 12: 动力电池行业景气周期	10
图 13: 2017 年以来纯电动汽车各级别车型销量 (辆)	11
图 14: 2017 年以来纯电动汽车各级别车型结构	11
图 15: 2018 年以来动力电池龙头企业月度市场份额	12
图 16: 历年正极材料价格及其变化率 (万元/吨)	12
图 17: 历年隔膜价格及其变化率 (元/平)	12
图 18: 历年负极材料价格及其变化率 (万元/吨)	13
图 19: 历年电解液价格及其变化率 (万元/吨)	13
图 20: 动力电池历年装机量及预测 (GWh)	14
图 21: 动力电池历年产值及预测 (亿元)	14
图 22: 历年动力电池价格及其变化率 (元/Wh)	15
图 23: 相关企业动力电池业务毛利率	15
图 24: 动力电池企业毛利率及其同比变化	15
图 25: 宁德时代单季度盈利能力变化	16
图 26: 国轩高科单季度盈利能力变化	16
图 27: 新能源汽车三轮平价周期	16
图 28: 广东邦普历年三元前驱体销量 (吨)	20
图 29: 广东邦普历年三元前驱体产能及预测 (吨)	20
图 30: 2018 年欧洲二氧化碳排放来源	21
图 31: 2015 年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)	22
图 32: 2018 年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)	22
图 33: 欧洲平均新乘用车碳排放量及目标 (g/km)	22
图 34: 欧洲碳排放法案实施细节	23
图 35: 全球乘用车碳排放标准对比 (NEDC 标准)	24
图 36: 历年欧洲新车平均碳排放水平 (g/km)	25
图 37: 历年欧洲新车能源种类结构	26
图 38: 2017 年欧洲新车注册结构	26
图 39: 2018 年欧洲新车注册结构	26

图 40: 欧洲历年新能源汽车销量 (辆)	28
图 41: 采用双向调节机制的碳排放考核方案	29
图 42: 欧洲新车平均碳排放每四年降幅	29
图 43: 欧洲锂电及其产业链布局	31
图 44: 全球主流动力电池企业客户结构	32
图 45: 松下 2017 年出货客户结构	33
图 46: 松下 2018 年出货客户结构	33
图 47: LG 化学 2017 年出货客户结构	33
图 48: LG 化学 2018 年出货客户结构	33
图 49: 三星 SDI2017 年出货客户结构	33
图 50: 三星 SDI2018 年出货客户结构	33
图 51: SK 创新 2017 年出货客户结构	34
图 52: SK 创新 2018 年出货客户结构	34
图 53: 公司历年境外收入 (百万元)	34
图 54: 公司历年境外收入占比	34
表 1: 新能源汽车及动力电池市场空间测算	13
表 2: A 级纯电动车型与燃油车制造成本对比	17
表 3: 三元及磷酸铁锂电池中长期价格与成本预测	18
表 4: 磷酸铁锂配套车型与三元版本对比	18
表 5: 公司上游产业链布局	19
表 6: 全球乘用车碳排放标准对比 (统一口径)	24
表 7: 欧洲主要车企历年碳排放量及 2021 年目标 (g/km)	25
表 8: 主流车企 2021 年达标年限估计	27
表 9: 欧洲各国汽车注册量及电动化率	28
表 10: 欧洲 2025 年碳排放目标对纯电动汽车销量敏感性测算	30
表 11: 欧洲 2025 年碳排放目标对动力电池需求量敏感性测算	30
表 12: 公司动力电池业务盈利预测	35
表 13: 同业估值对比 (收盘价根据 2019 年 9 月 16 日)	35

一、CATL——从全球最大走向全球最强

宁德时代新能源科技有限公司（CATL）2011年正式成立，从ATL动力电池事业部脱离，总部位于福建省宁德市。2012年与华晨宝马的新能源汽车品牌合作，正式进入动力电池领域推出高端纯电动车型“之诺1E”，2014年相继成立了德国时代新能源科技有限公司，北京锂时代新能源科技有限公司以及时代新能源科技有限公司上海分公司。2015年完成对广东邦普循环科技有限公司的收购，成功将锂电池梯次利用产业链形成循环闭环。2017年公布与上汽合资成立时代上汽动力电池有限公司。2018年6月11日公司顺利上市登陆A股创业板。

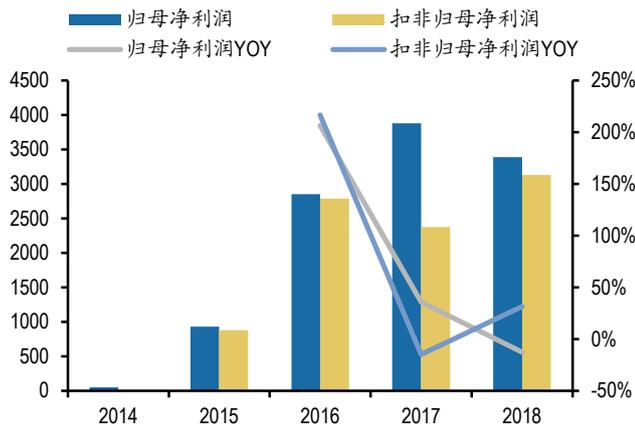
图1：公司全球业务布局



数据来源：公司官网、广发证券发展研究中心

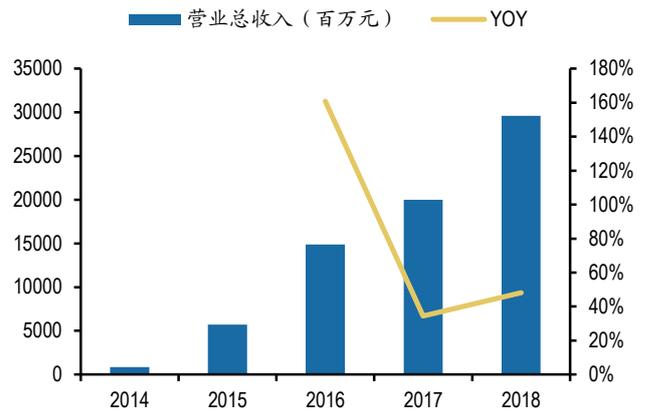
据公司公告，2018年公司实现营业收入296.11亿元，同比增长48.08%，归母净利润33.87亿元，同比下降12.66%，扣非归母净利润31.28亿元，同比增长31.68%，主要源于公司2018年产销高速增长，市占率大幅提升，同时2017年公司通过出售普莱德23%股权确认非经常性投资收益10.34亿元。2019年上半年营业收入202.64亿元，同比增长116.50%，归母净利润21.02亿元，同比增长130.79%，扣非归母净利润18.19亿元，同比增长160.82%，受益于2019年上半年缓冲期内新能源汽车抢装行情，据乘联会，全国新能源汽车销量62.6万辆，同比增长52.6%。

图2: 公司历年扣非及归母净利润 (百万元)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

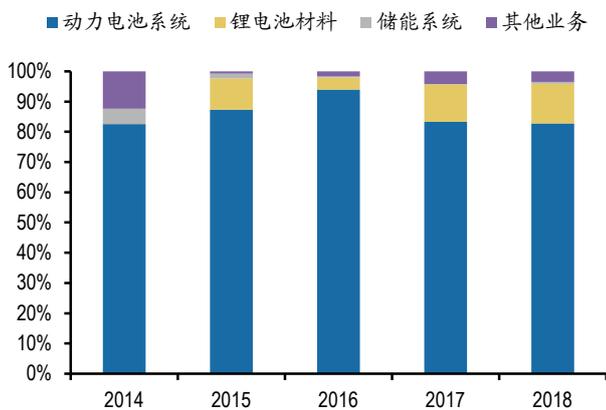
图3: 公司历年营业收入 (百万元)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

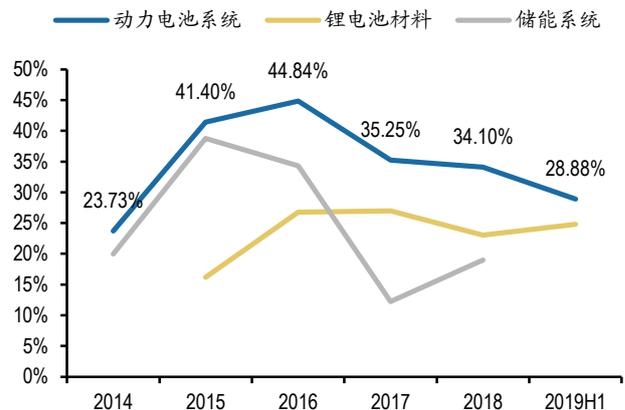
公司专注于动力电池系统的研发、生产和销售, 动力电池系统业务在2018年营收占比82.79%, 锂电池材料业务由于子公司湖南邦普负责, 收入占比13.04%。2019年上半年公司动力电池系统毛利率从2018年的34.10%下降至28.88%, 主要因为补贴退坡后售价有所调整, 同时受到生产设备折旧年限5年变4年增加7.54亿元折旧影响。

图4: 公司历年主营收入构成



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图5: 公司历年主营业务毛利率

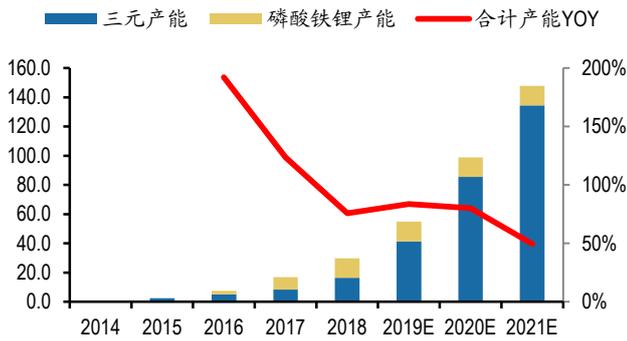


数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

1.1 产能扩张处于高峰期, 蝉联全球销量冠军

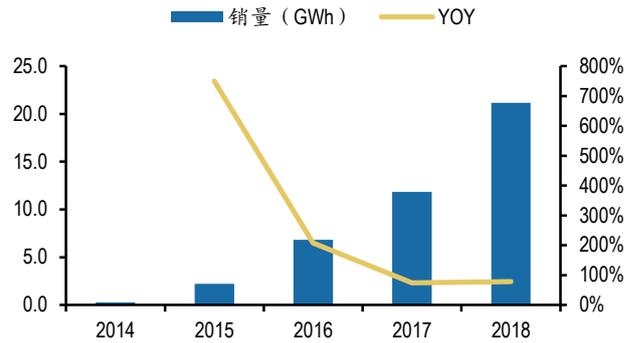
目前公司已经形成福建宁德、青海西宁、江苏溧阳三大生产基地, 在宁德、德国慕尼黑设有研发中心, 在中国香港、法国、美国、加拿大和日本建有办事处。根据2018年报披露, 公司作为全球领先的动力电池企业, 2018年动力电池系统销量21.18GWh, 根据SNE Research, 2018年动力电池销量排名继续保持全球第一。

图6: 公司三元/磷酸铁锂电池产能 (GWh)



数据来源: 招股说明书、2018年报、广发证券发展研究中心

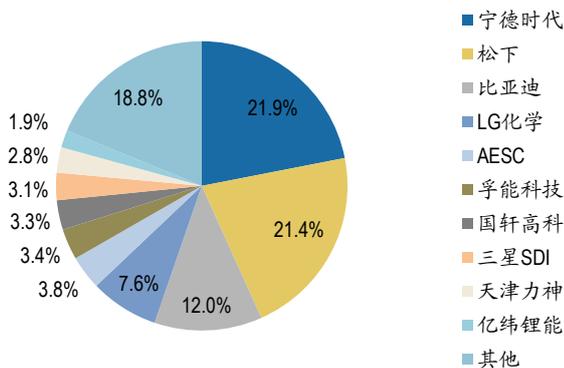
图7: 公司历年销量对比 (GWh)



数据来源: 公司年报、广发证券发展研究中心

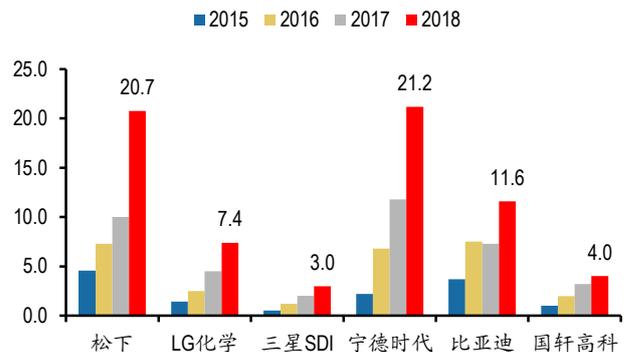
2017年公司超越日本松下成为全球第一大动力电池生产企业, 销量达到11.85GWh, 高于松下10GWh, 2018年销量21.18GWh蝉联冠军, 市占率达22%, 继续领先松下20.75GWh。

图8: 2018年全球动力电池市场份额



数据来源: SNE Research、广发证券发展研究中心

图9: 公司动力电池产量同业对比 (GWh)

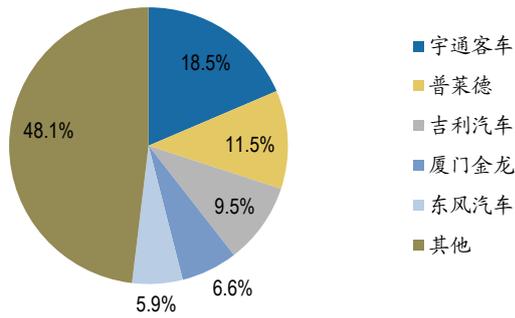


数据来源: SNE Research、广发证券发展研究中心

1.2 国内客户合资联姻, 海外品牌多点突破

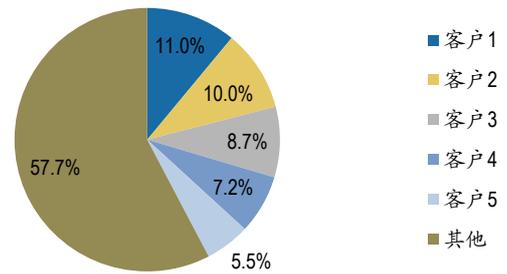
公司以股权形式锁定切入高端自主品牌供应链。在国内品牌客户方面, 公司与宇通集团、上汽集团、北汽集团、吉利集团、福汽集团、中车集团、东风集团和长安集团等行业内整车龙头企业保持长期战略合作, 也与蔚来汽车等新兴整车企业(包括互联网车企、智能车企等)开展合作, 积极布局智能汽车领域。目前核心客户主要包括宇通客车、吉利汽车、上汽集团以及通过普莱德pack厂销售给北汽新能源、北汽福田和中通客车。在未来几年国内汽车集团推出纯电动车型后, 高端乘用车客户将成为主要销售增量, 公司先后与上汽集团、东风集团、广汽集团、吉利汽车、中国一汽等建立合资公司, 深度合作优质客户。

图10: 公司2017年客户结构



数据来源: 公司招股说明书、广发证券发展研究中心

图11: 公司2018年客户结构



数据来源: 公司招股说明书、广发证券发展研究中心

(1) 上汽集团: 2017年5月上汽集团与宁德时代联合新设两家合营企业时代上汽与上汽时代, 其中时代上汽注册资本20亿元(上汽管理49%、宁德时代51%)负责电芯生产, 上汽时代注册资本3亿元(上汽管理51%、宁德时代49%)负责Pack生产, 规划2020年实现36GWh产能, 富裕产能可向其他新能源整车厂开放。

(2) 东风集团: 2018年4月东风时代(东风电动车辆50%、宁德时代50%)成立, 7月建成投产, 预计2019年将建成3条生产线, 到2020年将实现年产动力电池系统19.2万套、9.6GWh产量。

(3) 广汽集团: 2018年7月广汽集团与宁德时代共同出资设立时代广汽和广汽时代, 其中时代广汽注册资本10亿元(广汽集团43%、广汽新能源6%、宁德时代51%)负责电芯生产, 广汽时代注册资本1亿元(广汽集团51%、宁德时代49%)负责Pack生产, 计划投资总额46.26亿元, 建设期约24个月, 广汽成为继上汽、东风之后第三家与宁德时代合资车企。

(4) 吉利汽车: 2018年12月宁德时代与浙江吉润汽车(吉利汽车全资子公司)签署合资经营合同, 拟共同出资10亿元设立合资公司(宁德时代51%、浙江吉润49%), 致力于共同设立并经营在质量和价格等方面具有综合市场竞争力的动力电池产品公司, 2019年4月正式成立。

(5) 中国一汽: 2019年4月宁德时代与中国一汽签署合资经营合同, 拟共同合资设立时代一汽(宁德时代51%、中国一汽49%), 开展动力电池生产和销售业务, 投资总额不超过44亿元, 建设期约24个月。

海外客户开拓方面, 公司已成为国内锂电产业走向全球的领先企业。 2018年以来公司先后包揽从欧洲到日本等一线汽车品牌供应商地位, 出海进程不断加速。

(1) 宝马: 早在2012年公司开始即与华晨宝马合作开发之诺1E高压电池项目, 成为宝马集团在大中华地区唯一一家电池供应商。2018年7月17日与华晨宝马签署战略协议, 华晨宝马以8.15亿元向公司购买电池产能, 并向公司支付28.525亿元初始预付款, 同时有权对公司进行股权投资, 投资上限金额为28.525亿元。

(2) 大众: 2018年3月6日公布公司正式成为大众集团MEB电动车平台动力电池供应商, 作为大众集团第一家中国的电池合作伙伴, 这是世界电动汽车平台中最大的项目, 也是公司体量最大的项目。

(3) 捷豹路虎: 2018年4月25日英国豪华汽车公司捷豹路虎公布与公司签署战

略合作意向，共同研究与开发汽车动力电池技术，预计将配套首款纯电动车型 I-PACE。

(4) 日产-雷诺：2018年5月2日报道公司与日产和雷诺签订了动力电池采购合同，将配套日产首款电动车 Sylphy 纯电动版和雷诺纯电动商用车 Kangoo ZE，标志公司首次收获日企订单。

(5) 戴姆勒：2018年5月2日戴姆勒公布已与宁德时代签订电池供应合同，公司正式进入了戴姆勒的电池供应链体系，配套车型奔驰EQ系列将于2019年正式上市。

(6) 本田：2018年5月23日本田公布与公司开发Fit纯电动版将在2020年上半年推出，2019年2月公司成为本田在锂离子动力电池领域的合作伙伴，为其电动化提供可靠动力支持。在2027年前将向本田保供电量约56GWh动力电池。

(7) 沃尔沃：2019年5月公司与沃尔沃汽车集团签订动力电池合作协议，成为沃尔沃电动汽车电池全球合作伙伴之一，为其下一代电动车型及极星车型提供可靠动力，将在全球范围内为沃尔沃即将推出的汽车开发平台SPA2平台以及CMA平台上的全部车型，供应电池模组，涉及沃尔沃和极星（Polestar）两个品牌车型。

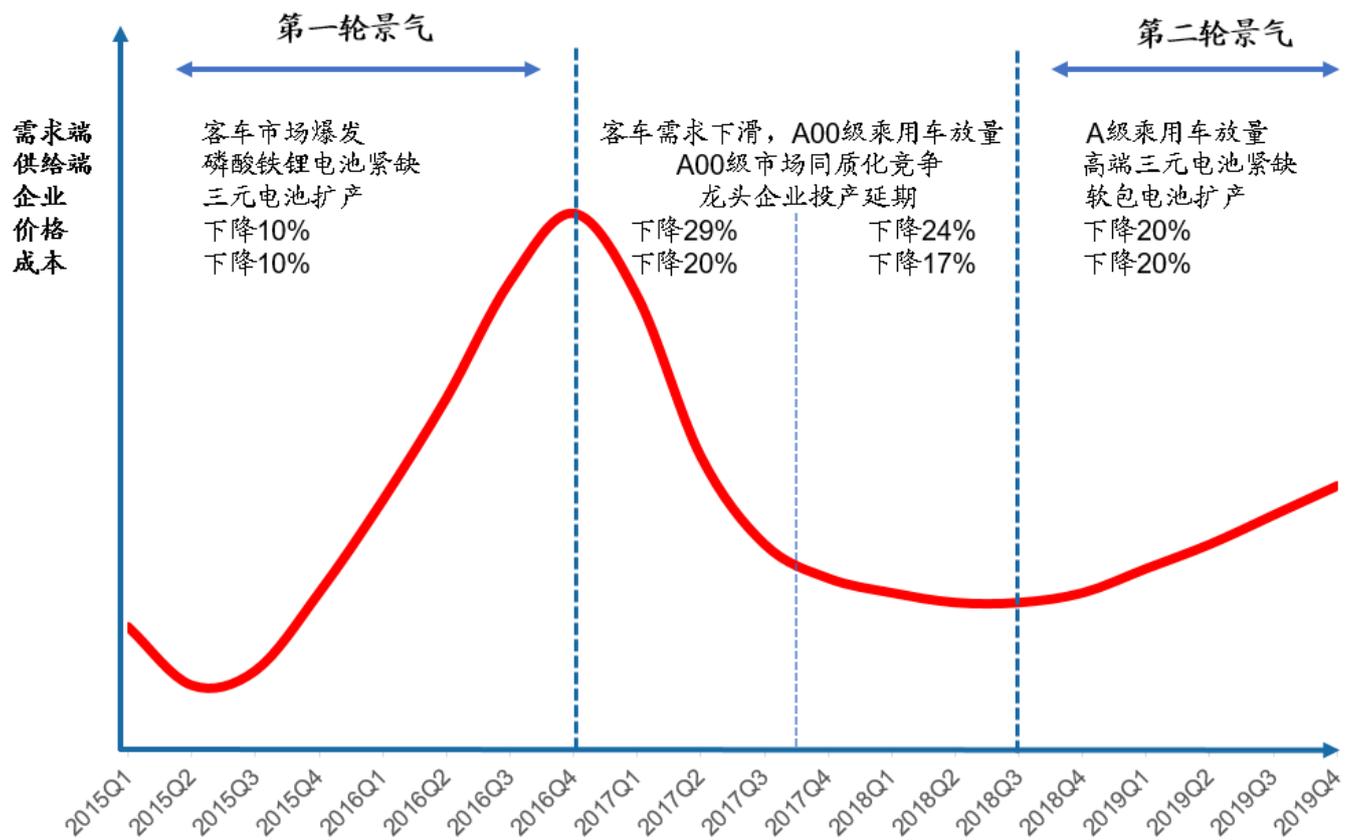
(8) 丰田：2019年7月17日，丰田官方发布消息称，公司与丰田在新能源汽车动力电池领域建立全面合作伙伴关系，双方将在电池新技术开发和电池回收再利用等多个领域进行探讨，丰田计划在2020年之前，将中国的混合动力汽车比例地提高到三成以上，并且将在2020年推出自主品牌的纯电动汽车。

二、行业出清盈利修复，成本领先迎接平价

2.1 动力电池 2019 年开启新一轮景气周期

不同于2015-2016年的第一轮景气周期，动力电池行业经过两年的深度洗牌，中小企业尤其以圆柱型电池为代表纷纷转向动力工具、轻型车等非新能源汽车市场，龙头企业在此过程中展现超强的技术创新能力和成本控制能力，**2019年启动的第二轮景气周期成长性与持续性将更强。**

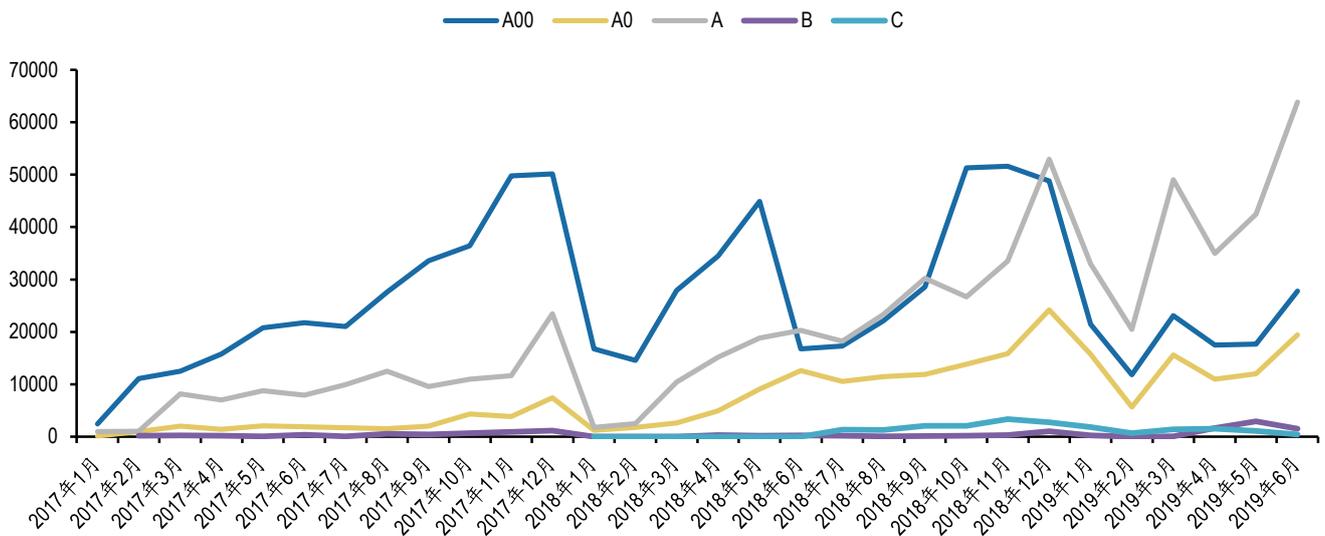
图12: 动力电池行业景气周期



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

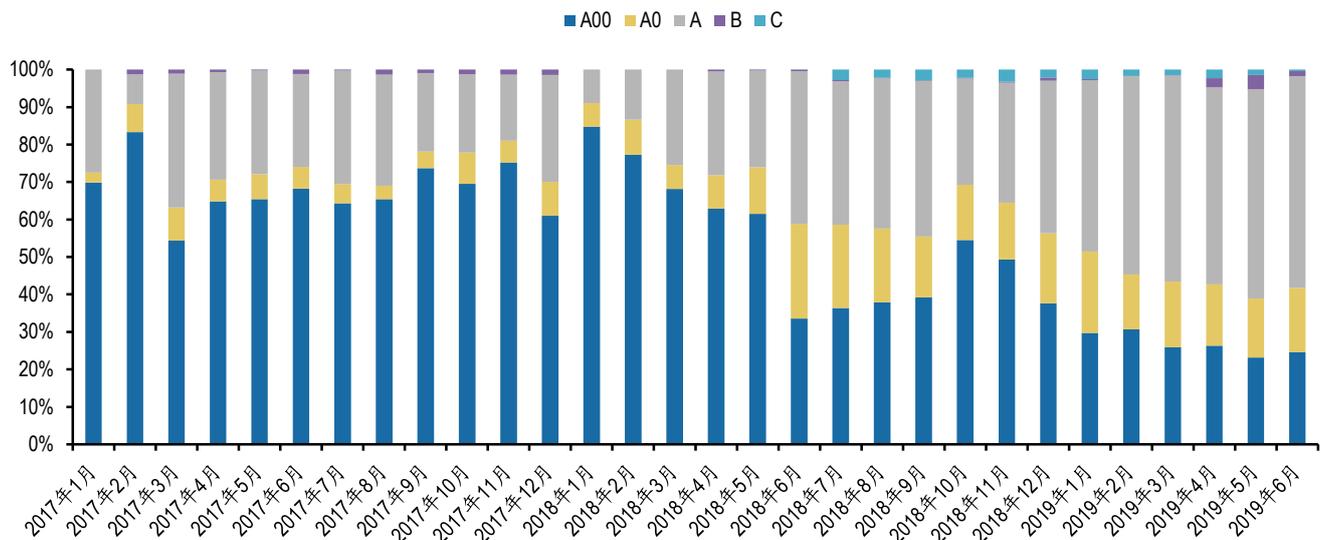
(1) A级以上车型升级趋势延续, 下游高端需求龙头占优。2017年动力电池景气度回落, 除了因为需求增速大幅放缓, 也因为市场转向A00级车型后, 产品壁垒较低, 市场倾向同质化竞争, 导致价格下跌近30%。2018年补贴新规进一步提升技术指标门槛, A00级补贴下调幅度较大, 刺激主机厂市场重心向A/A0级汽车偏移, 自2019年以来, A级车已经取代A00级成为最大构成, 据乘联会统计, 上半年A级车在纯电动占比达53.50%, 大幅度高于2018年33.26%和2017年24.93%。

图13: 2017年以来纯电动汽车各级别车型销量(辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

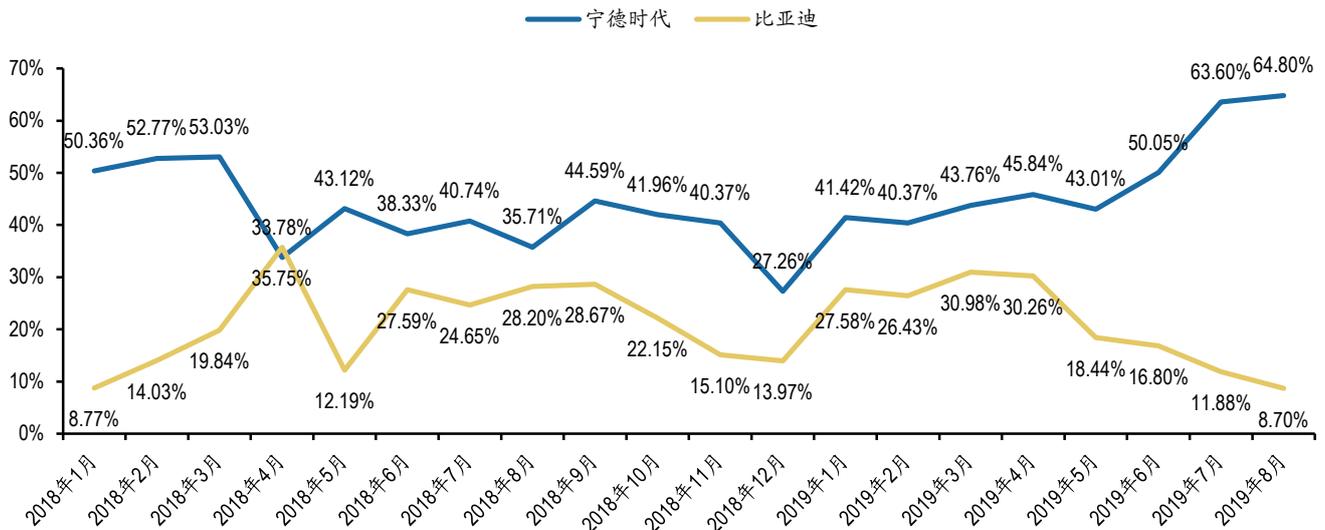
图14: 2017年以来纯电动汽车各级别车型结构



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

受到补贴额度结构性调整影响, 车型续航里程全面提升, 动力电池下游需求梯度拉大, 市场从同质化竞争转向差异化竞争, 高价位、高性能车型电池采购出现阶段性供不应求, 行业供需环境开始明显改善, 2019年将延续优化趋势。在此过程中, 随着A+级车型占比提升, 电池龙头公司宁德时代市占率仍在持续提高。

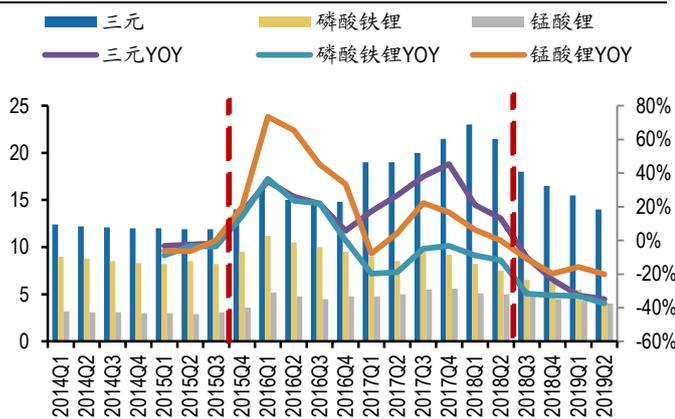
图15: 2018年以来动力电池龙头企业月度市场份额



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

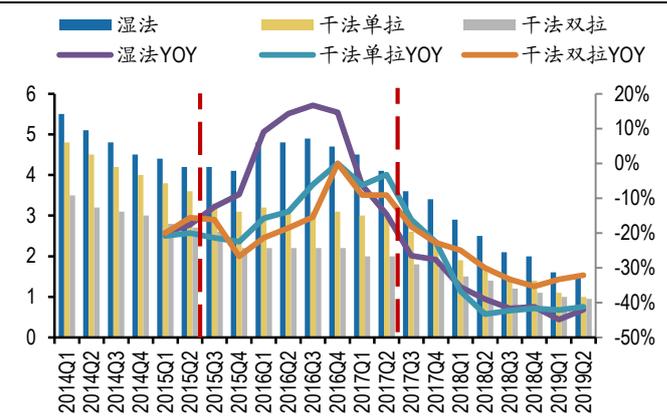
(2) 四大材料价格全面回落, 对上游议价权大幅提升。进入2019年在动力电池供需改善的同时, 四大材料先后经过过去三年高景气阶段, 均将迎来产能过剩阶段, 因而动力电池企业对上游议价能力将大幅度提升——在2015年新能源汽车及动力电池爆发式增长的同时, 上游原材料碳酸锂也迎来大幅涨价, 2017年初钴价也开始上扬, 导致正极材料价格持续上涨, 然而至2018年四季度资源价格大幅回落; 隔膜2016年国产化后持续实现高盈利, 而2018年后行业出现剧烈价格竞争, 延续至2019年持续探底, 每年价格降幅40%左右; 负极材料2017年底受到供给侧改革影响成本推动涨价, 至2018年底新增产能释放后价格开始松动; 电解液2016年随六氟磷酸锂价格暴涨, 2017年下半年价格战趋势明显, 目前仍在磨底过程。

图16: 历年正极材料价格及其变化率 (万元/吨)



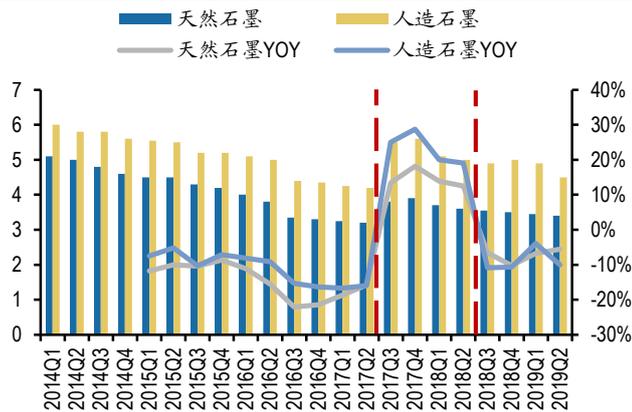
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图17: 历年隔膜价格及其变化率 (元/平)



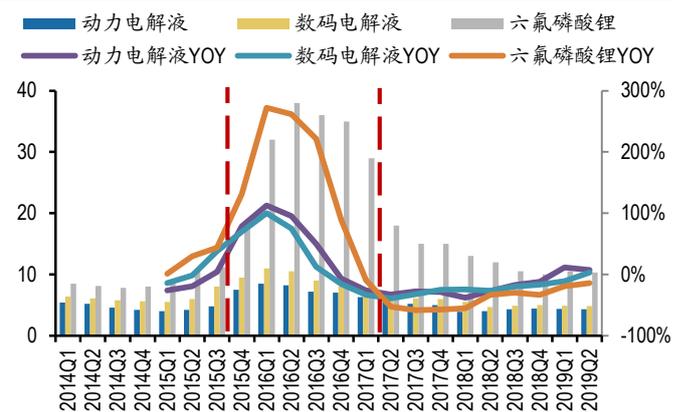
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图18: 历年负极材料价格及其变化率 (万元/吨)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图19: 历年电解液价格及其变化率 (万元/吨)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

新版补贴政策继续推动高质量发展, 2019年有望成为A级车型放量元年。经过“2016看客车、2017看A00级、2018看A0级”的拾级而上的产品升级过程, 新能源乘用车市场规模及结构实现了跨越式发展, 2018年全年销量实现120万辆以上产销量水平, 2019年虽然受到汽车行业整体向下压力, 销量增速有所调整, 在双积分考核考核执行下, 全年销量仍有望达到160万辆以上, 考虑乘用车续航里程将进一步提升, 单车带电量继续增加, 根据我们的测算, 预计2019年至2020年国内动力电池需求可达80.0GWh、112.3GWh, 未来装机量增速中枢在40%, 考虑降价因素, 动力电池产值增速中枢在20%, 利润增速中枢将上移收敛于产值增速。

表1: 新能源汽车及动力电池市场空间测算

项目	车型分类	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E
BEV 产量 (辆)	乘用车	150528	248450	449540	749617	1050000	1400000
	YOY	222.98%	65.05%	80.94%	66.75%	40.07%	33.33%
	客车	88248	115664	88556	91589	100000	100000
	YOY	595.03%	31.07%	-23.44%	3.42%	9.18%	0.00%
	专用车	47778	60662	153514	113565	100000	100000
	YOY	1073.91%	26.97%	153.06%	-26.02%	-11.94%	0.00%
PHEV 产量 (辆)	合计	286554	424776	691610	954771	1250000	1600000
	乘用车	63755	74229	102073	254415	350000	400000
	YOY	285.04%	16.43%	37.51%	149.25%	37.57%	14.29%
	客车	24048	18176	16378	5937	10000	10000
	YOY	80.62%	-24.42%	-9.89%	-63.75%	68.44%	0.00%
乘用车总产量 (辆)	合计	87803	92405	118451	260352	360000	410000
	YOY	214283	322679	551613	1004032	1400000	1800000
客车总产量 (辆)	YOY	239.25%	50.59%	70.95%	82.02%	39.44%	28.57%
	YOY	331.73%	19.19%	-21.60%	-7.06%	12.79%	0.00%
专用车总产量 (辆)	YOY	1073.91%	26.97%	153.06%	-26.02%	-11.94%	0.00%
	YOY	1073.91%	26.97%	153.06%	-26.02%	-11.94%	0.00%
新能源车总产量 (辆)	YOY	374357	517181	810061	1215123	1610000	2010000
	YOY	301.48%	38.15%	56.63%	51.84%	47.15%	41.22%

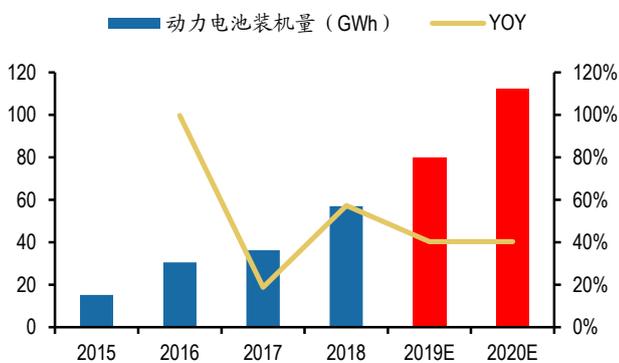
	乘用车	21.66	31.18	28.34	38.75	50.00	60.00
BEV 平均电池容量 (kWh)	客车	100.17	155.84	139.23	155.73	160.00	160.00
	专用车	37.05	55.31	54.07	76.57	60.00	60.00
	乘用车	14.17	11.09	16.26	13.88	15.00	15.00
PHEV 平均电池容量 (kWh)	客车	20.47	30.20	38.47	48.17	30.00	30.00
动力电池需求量 (GWh)		15.27	30.5	36.23	57.01	80.05	112.30
YOY		312.59%	99.79%	18.79%	57.36%	40.41%	40.29%
售价 (元/Wh)		2.50	2.40	1.70	1.30	1.10	0.95
YOY			-4.00%	-29.17%	-23.53%	-15.38%	-13.64%
单位成本 (元/Wh)		1.47	1.32	1.10	0.86	0.77	0.68
YOY			-9.64%	-16.85%	-22.17%	-10.12%	-11.17%
产值 (亿元)		381.75	732.00	615.91	741.13	880.55	1066.85
YOY			91.75%	-15.86%	20.33%	18.81%	21.16%
毛利率		41.40%	44.84%	35.25%	34.10%	30.00%	28.00%
毛利		158.04	328.23	217.11	252.73	264.17	298.72
YOY			107.68%	-33.85%	16.41%	4.53%	13.08%
净利率		15.43%	18.73%	11.88%	10.56%	10.00%	10.00%
净利		58.91	137.08	73.17	78.30	88.06	106.69
YOY			132.69%	-46.62%	7.01%	12.46%	21.16%

数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

注：毛利率、净利率等指标参考宁德时代财务报表

从市场规模来看，动力电池自2015年新能源汽车需求大增尤其是客车市场的拉动实现第一轮景气繁荣，装机量大幅增长3倍以上，甚至在2015年底出现电池紧缺，2016年依然延续景气度，装机量维持约1倍高增速。然而进入2017年随着新能源汽车补贴政策第一次大幅退坡，客车市场出现萎缩，而乘用车市场以A00级为主，带电量较低，未能支撑电池装机量大幅增长，当年装机量增速回落至20%以内，产值出现下滑15%以上，动力电池价格下跌近30%，行业迎来剧烈洗牌。2018年在鼓励高续航结构性补贴调整思路下，乘用车带电量大幅度提升，同时客车需求企稳，电池装机量增速大幅提升至57%。但由于电池价格仍下跌近25%，产值增速仅实现20%。

图20：动力电池历年装机量及预测 (GWh)



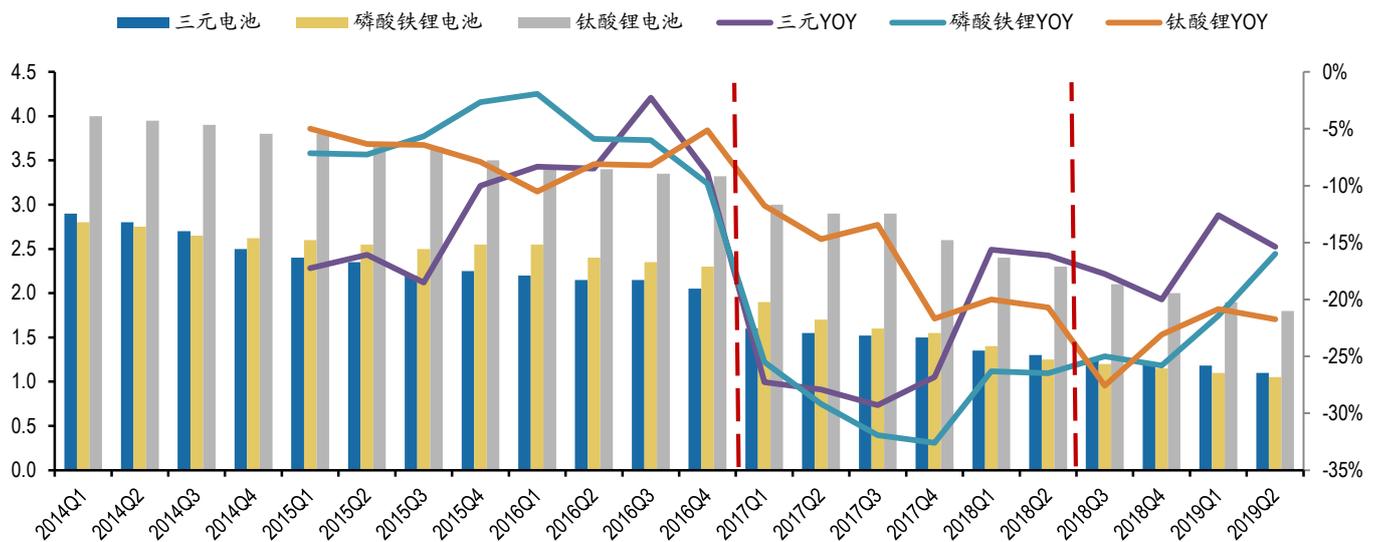
数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

图21：动力电池历年产值及预测 (亿元)



数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

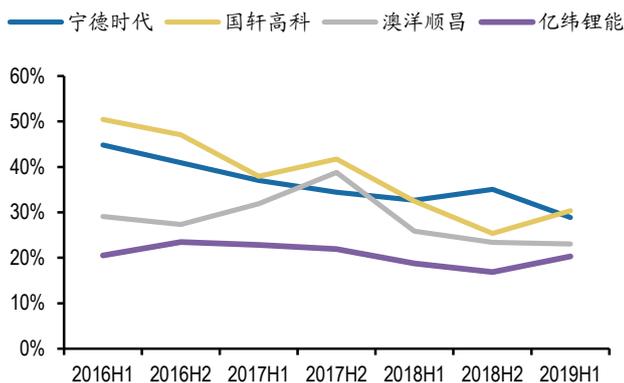
图22: 历年动力电池价格及其变化率 (元/Wh)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

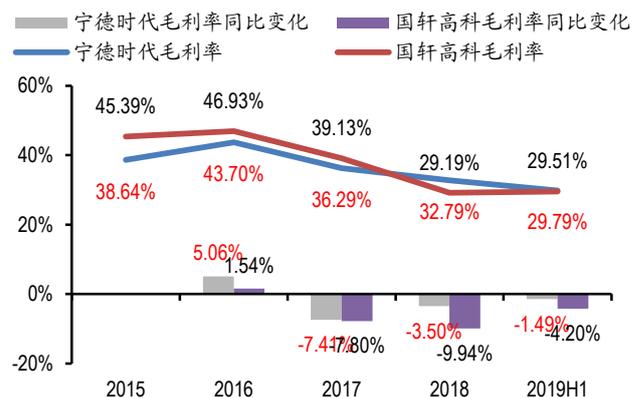
从盈利能力来看, 2017年随着价格下跌近30%, 以宁德时代为代表的动力电池企业毛利率从2016年的43.7%快速回落至2017年的36.3%, 同比下降7.4个百分点, 而2018年在需求增速大幅度回升的背景下, 价格降幅略有收窄至24%, 毛利率同比仅下降3.5个百分点, 至2019年由于生产设备折旧年限由5年变更为4年, 增加宁德时代2019年折旧约7.54亿元, 调整后可以看出, 经过2017-2018年价格下跌、盈利回落, 行业供给实现大面积出清, 2019年随着价格降幅中枢从30%收敛至20%后有望实现改善, 龙头企业盈利能力同口径下同比修复, 迎来动力电池行业的新一轮景气周期。

图23: 相关企业动力电池业务毛利率



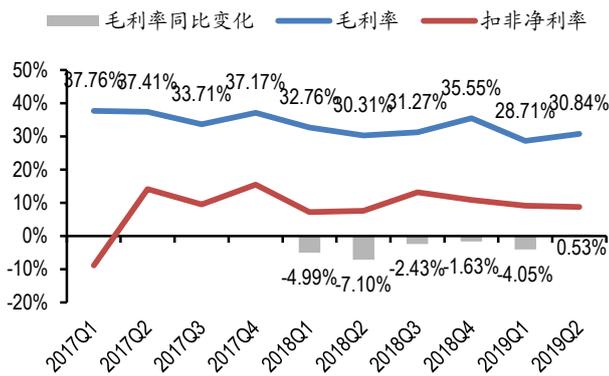
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图24: 动力电池企业毛利率及其同比变化



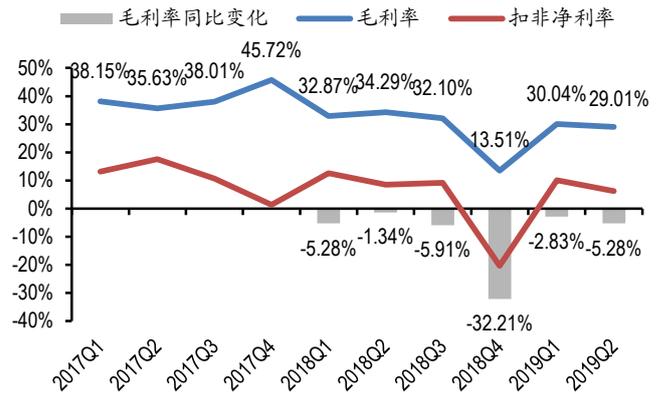
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图25: 宁德时代单季度盈利能力变化



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图26: 国轩高科单季度盈利能力变化

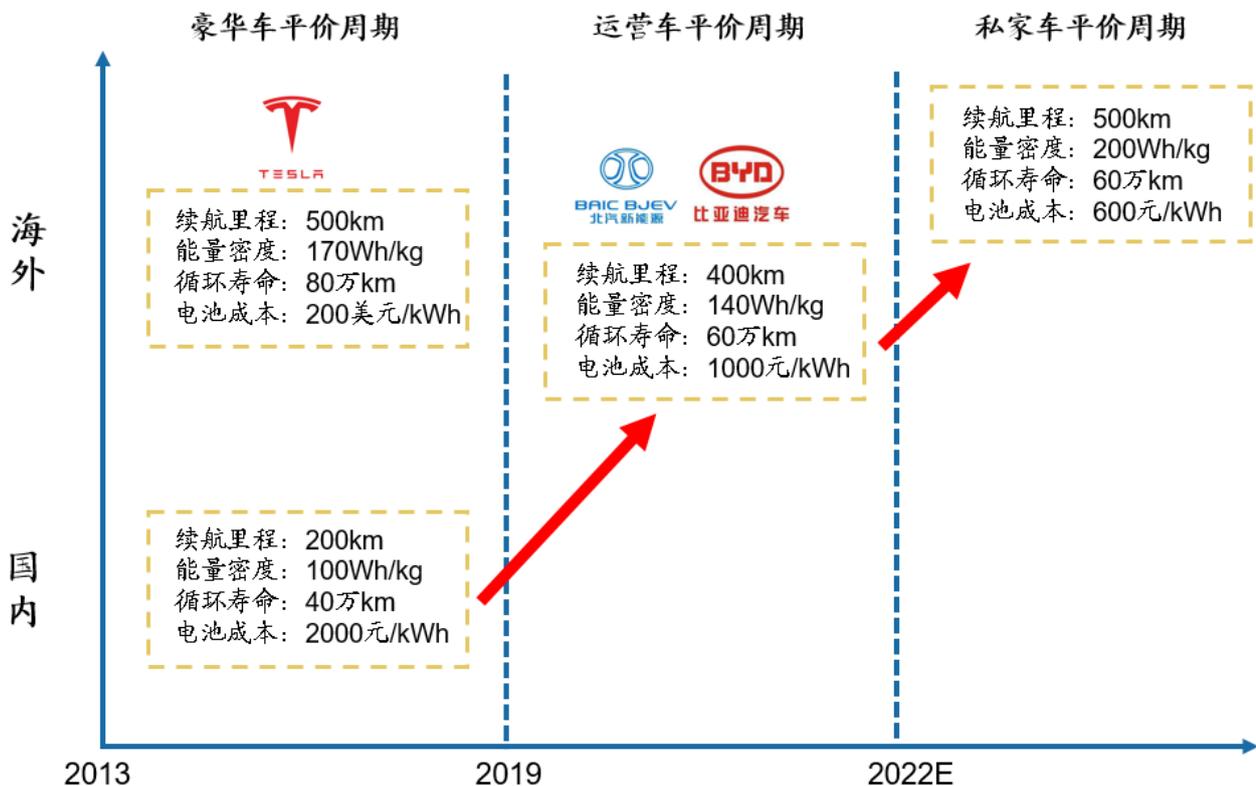


数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

2.2 2022-2025 年孕育全球私家车平价周期

动力电池技术的演进是推动新能源汽车从豪华车平价到运营车平价,再到私家车平价的核心推动力——2013年以来特斯拉引领豪华车平价周期,率先在高档汽车领域实现电动化,续航里程500km以上,电池组能量密度170Wh/kg;进入2019年在庞大产业链集群优势与技术创新推动下,中国市场将主导新一轮运营车平价周期,实现公共服务领域用车全面电动化,循环寿命超过60万km,电池组成本降至1元/Wh;而经过三年运营市场电动化逐渐饱和,在2022年之后考验私家车平价的关键指标将逐步从能量密度、循环寿命转换为制造成本,最具挑战的私家车平价周期将在技术创新演绎下孕育,电池组成本降至0.6元/Wh以下。

图27: 新能源汽车三轮平价周期



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

以A级纯电动乘用车为例,我们对比测算与燃油车制造成本构成,作出以下假设:

(1) 纯电动汽车续航里程超过500km以后基本满足日常使用,能量密度及续航能力提升需求不大,假设单车带电量提升至60度电将保持稳定;(2) 动力电池价格随着材料成本下降及直通率提升,预计未来三年复合降幅约15%,然后降幅收敛至约10%,随后降幅逐渐趋缓;(3) 以大众、比亚迪等主机厂目前主推电动车平台化方案,计划2019年下半年开始推广平台化解决方案,其中驱动系统集成可实现成本降低33%,高压系统集成可实现成本降低40%;(4) 对于燃油车发动机1.5万元、变速箱成本1万元,考虑节油技术应用与价格年降相抵消,未来成本保持稳定,综合制造成本下降主要来自其他配件年降及人工与制造费用下降。经测算,至2022年燃油车与纯电动车价差收敛至1万元,在考虑购置税免除条件下实现平价,至2025年不考虑任何政策扶持下实现平价。其中,对于纯电动车成本消化过程中,动力电池成本消化贡献占比46%,驱动系统贡献10%,高压系统贡献2%,因此动力电池成本下降是决定纯电动汽车与燃油车平价关键。

表2: A级纯电动车型与燃油车制造成本对比

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
发动机(元)	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
变速箱(元)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
燃油车成本合计(元)	75479	72621	69933	67404	65284	63269	61356	59538	57811
电池容量(kWh)	45	50	55	60	60	60	60	60	60
动力电池价格(元/kWh)	1111	897	769	641	556	500	450	405	369
动力电池组(元)	50000	44872	42308	38462	33333	30000	27000	24300	22113
驱动电机(元)①	6974	5928	5335	4802	4322	3889	3501	3150	2835
电机控制器(元)②	7062	6002	5402	5402	4862	4862	4376	3938	3544
减速器(元)③	700	665	632	600	570	542	515	489	464
驱动系统(元)①+②+③	14736	12596	11369	10804	9754	9293	8391	7577	6844
驱动系统三合一集成化(元)	14736	8439	7617	6837	6093	5382	4701	4047	3417
车载充电器 OBC(元)④	1900	1805	1715	1629	1548	1470	1397	1327	1260
DC/DC 转换(元)⑤	1140	1083	1029	977	929	882	838	796	756
配电箱 PDU(元)⑥	1710	1625	1543	1466	1393	1323	1257	1194	1134
高压系统(元)④+⑤+⑥	4750	4513	4287	4073	3869	3675	3492	3317	3151
高压系统三合一集成化(元)	4750	2708	2572	2444	2321	2205	2095	1990	1891
纯电动车成本合计(元)	118478	100698	93266	84963	75750	68667	62222	56352	51244
纯电动/燃油车成本差距(元)	42999	28077	23333	17560	10466	5398	866	-3186	-6567

数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

磷酸铁锂电池将有望率先实现1元/Wh目标,推动实现经济性加速推广电动车。根据《节能与新能源汽车技术路线图》规划中国动力电池系统能量密度在2020年达到250Wh/kg,2025年达到280Wh/kg,已经领先全球,同时2020/2025年电池系统价格达到1.0/0.9元/Wh,充分发挥成本优势,构筑全球竞争力。至2019年,磷酸铁锂电池系统利用自身成本优势,价格将跌破1元/Wh,率先提前达到2020年成本规划目标。

未来五年磷酸铁锂电池价格及成本优势仍将保持。经过测算,过去三年由于上游金属钴价格持续上涨,三元及磷酸铁锂成本差距持续扩大,直至2018年达到阶段

性峰值，磷酸铁锂成本低于三元约19%，同时磷酸铁锂技术突破推动主机厂认可度大幅提高，在2018年下半年随着金属钴价格大幅回调，两者成本差异开始有所收窄，预计2022年磷酸铁锂价格探至0.6元/Wh以下，成本仍领先三元约12%，有望成为最先实现平价的电池技术路线。

表3: 三元及磷酸铁锂电池中长期价格与成本预测

	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
三元动力电池价格 (元/kWh)	2500	2200	1700	1300	1050	900	750	600
YOY		-12.00%	-22.73%	-23.53%	-19.23%	-14.29%	-16.67%	-20.00%
三元动力电池成本 (元/kWh)	1234	1239	1119	909	740	638	541	458
YOY		0.38%	-9.65%	-18.77%	-18.54%	-13.88%	-15.20%	-15.33%
宁德时代-三元毛利率	50.65%	43.70%	34.17%	30.08%	29.48%	29.15%	27.90%	23.69%
磷酸铁锂动力电池价格 (元/kWh)	2500	2200	1550	1100	900	800	650	550
YOY		-12.00%	-29.55%	-29.03%	-18.18%	-11.11%	-18.75%	-15.38%
磷酸铁锂动力电池成本 (元/kWh)	1162	1113	924	740	616	531	462	404
YOY		-4.16%	-17.03%	-19.89%	-16.81%	-13.67%	-13.12%	-12.58%
磷酸铁锂毛利率	53.54%	49.40%	40.40%	32.73%	31.60%	33.57%	28.97%	26.61%
磷酸铁锂/三元成本差距	-5.86%	-10.11%	-17.45%	-18.59%	-16.86%	-16.66%	-14.62%	-11.84%

数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

获大众和比亚迪认可，磷酸铁锂技术有望受益于运营车乃至私家车平价周期。根据工信部公告，在江淮iEV6e/iEVA50、奇瑞eQ、北汽EU300、江淮大众思皓E20X等同一车型下，磷酸铁锂产品系统能量密度水平已达到三元版本的140Wh/kg以上，续航里程超过400km，已满足运营车辆A级乘用车使用要求，将受益于运营车平价周期，在未来成本优势推动下私家车应用也将得到扩宽，近期接连受到大众、比亚迪等一线车企重视，2019年7月据路透社报道，对于中国市场鉴于电动汽车主要在大城市中销售和使用，大众认为有可能使用磷酸铁锂电池，8月比亚迪表示2020年推出全新一代的铁锂电池，体积比能量密度提升50%，成本预期下调30%左右，装配于2020年6月上市的高端轿跑比亚迪汉。

表4: 磷酸铁锂配套车型与三元版本对比

目录批次	车型	级别	型号	储电量 (kWh)	续驶里程 (km)	能量密度 (Wh/kg)	电池路线	动力电池	电机电控
2018 第 3 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ726	36.72	301	141.94	三元锂	天津捷威	上海电驱动
2018 第 5 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ726	36.72	301	141.94	三元锂	天津捷威	合肥巨一
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ728	35.82	301	147.70	三元锂	多氟多	奇瑞新能源
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ729	35.82	301	155.02	三元锂	宁德时代	奇瑞新能源
2018 第 12 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72A	29.20	301	142.00	三元锂	天津捷威	奇瑞新能源
2018 第 13 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72	28.29	301	160.20	三元锂	宁德时代	奇瑞新能源
2018 第 6 批	奇瑞 eQ1	A00 级	SQR7000BEVJ727	36.12	301	140.91	三元锂	国轩高科	奇瑞新能源
2019 第 1 批	奇瑞 eQ1	A00 级	NEQ7000BEVJ72B	28.30	301	140.20	磷酸铁锂	国轩高科	奇瑞新能源
2018 第 3 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV2	39.53	255	122.80	三元锂	江淮华霆	英搏尔
2018 第 5 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV1	34.43	255	121.08	磷酸铁锂	国轩高科	英搏尔
2018 第 12 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV5	46.50	310	144.96	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 13 批	江淮 iEV6e	A00 级	HFC7000WEV2	40.77	302	140.62	磷酸铁锂	国轩高科	英搏尔

2018 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV2	71.63	405	130.40	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 7 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV6	68.34	402	125.90	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV1	57.48	334	127.49	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 5 批	江淮 iEVA50	A 级	HFC7000BEV	54.56	310	106.58	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一
2019 年第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EC-BEV	48.47	321	146.50	三元锂	宁德时代	北汽新能源
2019 年第 4 批	北汽 EU300	A 级	BJ7000C5EB-BEV	48.19	305	142.41	磷酸铁锂	国轩高科	北汽新能源
2018 第 12 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV2	48.32	302	146.30	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2018 第 7 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV1	46.05	301	128.20	三元锂	江淮华霆	合肥道一
2019 第 1 批	江淮大众 E20X	A0 级	HFC7001E1AEV4	48.30	302	141.10	磷酸铁锂	江淮华霆	合肥道一

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

2.3 上游全产业链布局，扩大成本领先优势

公司2018年来持续加大锂电上游产业链延展，扩大成本优势。公司以领先技术优势，2018年跻身全球第一大动力电池生产商，为保障供应链稳定，公司2018年初以来陆续加大对锂电池上游环节的延展，先后进入锂、镍、三元材料以及磷酸铁锂材料等环节，以合资、参股等方式打通全产业链，进一步扩大成本领先优势，奠定公司未来市场地位与盈利能力。

表5：公司上游产业链布局

	公司名称	投资额	地点	合作方式	产能规模
三元材料	宁德邦普循环科技有限公司	91.3 亿元	福建宁德	广东邦普投资	三元材料及前驱体 10 万吨
	宁波邦普时代新能源有限公司	36 亿元	浙江宁波	与广东邦普合资，股比 51%	
磷酸铁锂	曲靖市麟铁科技有限公司	4000 万元	云南曲靖	与德方纳米合资，股比 40%	磷酸铁锂 1 万吨
锂资源	North American Lithium Inc.	6600 万加元	加拿大	股比 43.59%	
	宜宾市天宜锂业科创有限公司	1.05 亿元	四川宜宾	与天华超净合资，股比 15%	碳酸锂和氢氧化锂 4 万吨
	Pilbara Minerals Limited	5500 万澳元	澳大利亚	认购 8.5% 股权	
	North American Nickel Inc.	1500 万加元	加拿大	股比 25.38%	
镍资源	青美邦新能源材料有限公司	5250 万美元	印度尼西亚	广东邦普与格林美、青山实业等合资，股比 25%	不低于 5 万吨镍金属湿法生产冶炼能力，4000 吨钴金属湿法冶炼能力，产出 5 万吨氢氧化镍中间体、15 万吨电池级硫酸镍晶体、2 万吨电池级硫酸钴晶体、3 万吨电池级硫酸锰晶体

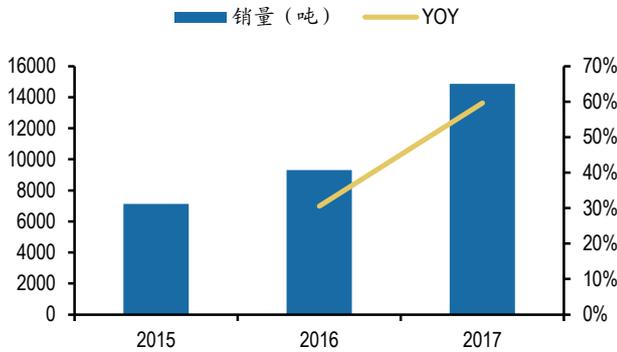
数据来源：公司对外投资公告、公司 2018 年报、德方纳米合资公告、天华超净协议公告、格林美合资公告、广发证券发展研究中心

依托子公司邦普，打通三元产业链。公司于2013年12月、2015年1月、2016年10月、2017年6月通过子公司宁德和盛（51%）分别取得广东邦普35%、34.02%、2.55%和2.55%股权，合计74.12%（2017年6月股权转让同时，广东邦普的少数股东对广东邦普增资，增资后宁德和盛持有其出资比例变为66.72%），完成对广东邦普的收购，2018年持股比例34.0272%，2019年6月增资购买广东邦普的28.5714%股权，完成后持股比例52.8751%。广东邦普创立于2005年12月，主要从事回收处理废旧电池以及生产高端电池材料，是目前国内最大的废旧锂电池再生产利用企业，生产制造三元前驱体，委托第三方正极材料企业代工完成，满足公司三元材料需求量。

（1）三元前驱体：持续扩大产能。子公司广东邦普目前拥有废旧三元动力电池

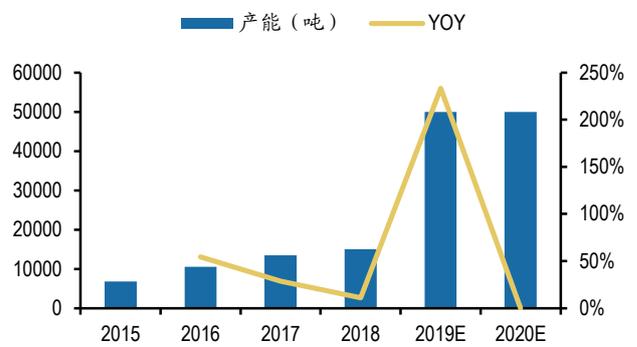
2万吨的处理能力，并利用再生材料生产三元前驱体产能1.5万吨，总投资12.26亿元的佛山邦普年产3.5万吨三元前驱体项目已于2018年9月建成投产，2019年将总计形成动力电池回收处理12万吨，三元前驱体5万吨的生产能力。

图28: 广东邦普历年三元前驱体销量(吨)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图29: 广东邦普历年三元前驱体产能及预测(吨)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

(2) 三元材料: 投资127亿元自建宁德、宁波两大基地, 打通中间环节。2019年4月公司公告全资子公司宁德邦普循环科技有限公司(广东邦普持股100%)在宁德市福鼎市生态合成革(龙安)工业园区, 拟投资不超过91.3亿元建设NCM三元材料及前驱体10万吨产能, 可满足50GWh三元电池需求, 总建设期5年; 2019年9月公司再度公告与子公司广东邦普共同出资36亿元设立宁波邦普时代新能源有限公司(广东邦普51%、宁德时代49%), 从事正极材料及相关资源的投资和经营, 进一步强化公司成本控制与稳定供应的产品竞争力。

(3) 锂: 加拿大、澳洲、中国股权合作布局锂资源。

2018年3月吉恩国际拟将其持有的North American Lithium Inc.(北美锂业)全部股权转让给公司全资孙公司加拿大时代, 北美锂业主要业务为锂矿开采, 选矿和冶炼, 目前处于氧化锂精矿试生产阶段, 尚未投入商业生产阶段。公司出资5000万加元对北美锂业进行增资, 另出资1600万加元认购北美锂业可转债, 持股比例43.59%。

2018年11月天华超净公告拟与公司共同投资7亿元成立合资公司宜宾市天宜锂电业科创有限公司(天华超净42%、宁德时代15%、其他43%), 将围绕锂电新能源产业链, 重点对碳酸锂、氢氧化锂以及三元、磷酸铁锂等正极材料的科技研发、生产经营资金及固定资产等投入, 计划建设年产4万吨锂电材料(碳酸锂和氢氧化锂), 第一期项目规划年产2万吨, 预计于2019年底建成投产, 第二期产能预计为2万吨, 预计2021年底前建成投产。

2019年9月3日全资子公司香港时代与Pilbara Minerals Limited已签署认购协议, 公司拟通过认购增发股份的方式对Pilbara进行战略投资, 以每股0.3澳元、总价5500万澳元(折合约2.63亿元人民币)认购其新发行的1.83亿股普通股, 占其本次股份发行完成后总股本的8.5%。Pilbara为一家澳大利亚证券交易所上市公司, 成立于2005年1月10日, 主要从事锂矿和钽矿的勘探和开发业务, 2019年上半年营收4279万澳元, 净利润亏损2893万澳元。此次增资完成后, 香港时代将成为第一大股东。目前Pilbara的矿产资源估计为286万吨Li₂O(锂)。

(4) 镍：联手巨头开发印尼镍资源

2018年4月子公司加拿大时代投资1500万加元参股North American Nickel Inc. (北美镍业)，持股比例25.38%，并有权委派1位董事对其具有重大影响。2018年9月子公司广东邦普(25%)、格林美(36%)、青山实业(21%)、印尼摩洛哇丽工业园(IMIP)(10%)、日本阪和兴业株式会社(8%)在宁德福安签署合资协议，将在印度尼西亚设立合资公司青美邦新能源材料有限公司，合计投资7亿美元，开展镍资源冶炼与深加工，打造世界竞争力的新能源动力电池镍原料制造体系，初期目标为建成不低于5万吨镍金属湿法生产冶炼能力，4000吨钴金属湿法冶炼能力，产出5万吨氢氧化镍中间品、15万吨电池级硫酸镍晶体、2万吨电池级硫酸钴晶体、3万吨电池级硫酸锰晶体。

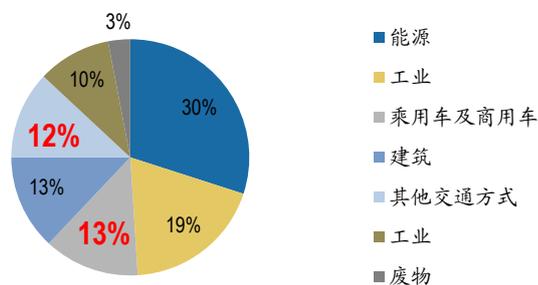
携手德方纳米，前瞻性布局磷酸铁锂。磷酸铁锂技术推动电池成本下行，加速私家车平价周期的到来，公司前瞻性向上游磷酸铁锂材料布局，建立供应保障与成本控制优势。2019年5月公司与德方纳米签署了合资经营协议，公司出资4000万元，德方纳米出资1000万元，共同增资曲靖市麟铁科技有限公司(德方纳米60%、宁德时代40%)，**首期规划年产磷酸铁锂1万吨，可满足5GWh磷酸铁锂电池需求**，首期建设完成后，双方将进一步协商新增产能。

三、欧洲车市变革前夜，深入腹地抢占红利

3.1 欧盟 2020-2021 年将推行世界最严减排法规

针对汽车行业，欧洲提出全球最严格的减排目标。据欧洲环境局(EEA)统计，2018年欧洲13%的二氧化碳排放来自于汽车，为了进一步的减少污染以及改善欧洲市场上汽车燃油经济性，早在2009年4月23日欧盟正式发布了**首个针对新乘用车二氧化碳排放的强制性标准(EC)443/2009**：**到2015年，欧盟新登记乘用车平均碳排放量必须低于130g/km，初步提出到2020年底，排放限额将继续下降至95g/km**。据欧洲环境局(EEA)，2013年欧盟销售的新车的二氧化碳平均排放量已经达到127g/km，提前两年达到了2015年130g/km的目标，平均每年减少了2.4%的排量。

图30：2018年欧洲二氧化碳排放来源

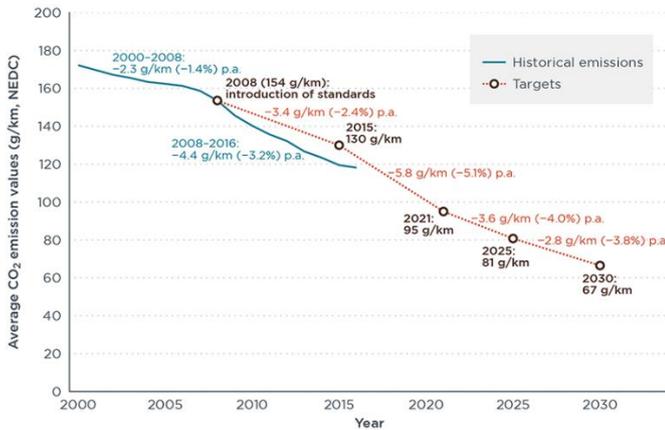


数据来源：欧洲环境局、广发证券发展研究中心

2014年5月4日欧洲议会环境委员会发布了(EC)333/2014，在(EC)443/2009的基础上明确了对于达到二氧化碳排放标准的详细路径，**确定了2021年排放限额不应高于95g/km，即新乘用车上路的碳排放量将比2005年的新车平均碳排放量减少42%**。据欧洲环境局(EEA)统计，2015年在欧盟销售的新车的二氧化碳平均排放

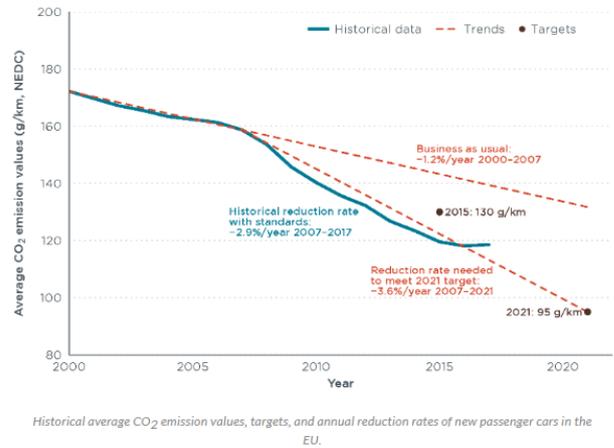
量为119.5g/km，比2015年目标130g/km低8.0%。对比1995年186g/km，仅20年新
车平均CO2排放量就减少了36%。

图31: 2015年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)



数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

图32: 2018年版欧洲新乘用车碳排放量 (g/km)



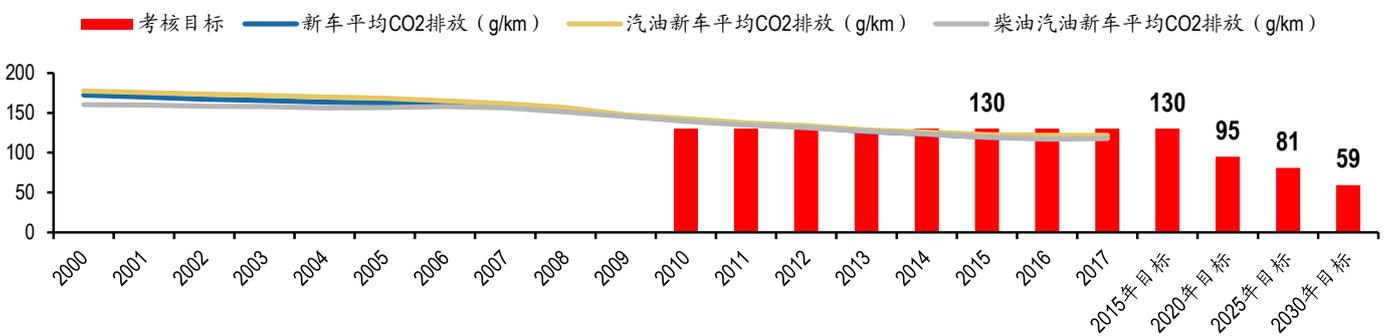
数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

2015年9月18日美国环境保护署 (EPA) 指控德国大众“柴油车排放事件”，在出口美国汽车的柴油引擎控制单元内安装了排放作弊软件来规避美国汽车尾气排放规定，触犯了美国的《清洁空气法》。同时福特、通用、本田也都有过排放造假的案例，说明车企并不像数据显示那样快速减排，而是通过造假从而在2015年轻松达到指标。据欧洲环境局 (EEA) 统计，欧盟2016年新车二氧化碳排放量为118g/km，而2017年为119g/km，2018年为120.4g/km。近两年的二氧化碳减排停滞而且略有上升，实现2021年的减排目标难度加大。

2019年4月17日，欧洲议会和理事会通过了法规 (EU) 2019/631，为2020年后的欧盟新乘用车和货车制定二氧化碳排放性能标准，于2020年1月开始启动。从2025年开始，制造商将不得不满足为特定日历年登记的新车和货车的全车队平均排放设定的新目标，从2030年开始实施更严格的目标：

- 乘用车：从2025年开始减少15%（即降至80.8g/km），从2030年开始减少37.5%（即降至59.4g/km）。
- 轻型商用车：从2025年开始减少15%，从2030年开始减少31%。

图33: 欧洲平均新乘用车碳排放量及目标 (g/km)



数据来源: 欧洲环境局、广发证券发展研究中心

图34：欧洲碳排放法案实施细节

定义	乘用车 (Passenger cars)		轻型商用车 (Light commercial vehicles)	
	2015-2019年	2020年以后	2014-2019年	2020年以后
目标和计算方法 碳排放水平和基于机车重量的计算方法	2015年目标：130g/km CO₂ Regulation EU 443/2009 乘用车碳排放限值(g/km) 2012-2015年 130g/km+0.0457x(M1-1372kg) 2016-2019年 130g/km+0.0457x(M1-1392.4kg)	2021年目标：95g/km CO₂ Regulation EU 443/2009 adjusted 2014 2025年目标：80.8g/km CO₂ 2030年目标：59.4g/km CO₂ Regulation EU 2019/631 乘用车碳排放限值(g/km) 2020年以后 95g/km+0.0333x(M1-1379.88kg)	2014年目标：175g/km CO₂ Regulation EU 510/2011 乘用车碳排放限值(g/km) 2014-2017年 175g/km+0.093x(M1-1706kg) 2018-2019年 175g/km+0.093x(M1-1766.4kg)	2021年目标：147g/km CO₂ Regulation EU 510/2011 adjusted 2014 2025年目标：125g/km CO₂ 2030年目标：86.35g/km CO₂ Regulation EU 2019/631 乘用车碳排放限值(g/km) 2020年以后 147g/km+0.096x(M1-1766.4kg)
经济罚款 如果制造商不能达到碳排放目标，对应的罚款（每辆车）	超过目标的部分 <ul style="list-style-type: none"> 第1克CO₂：€5 第2克CO₂：€15 第3克CO₂：€25 第4克及以上CO₂：€95 	超过目标的部分 <ul style="list-style-type: none"> 每克CO₂：€95 	与乘用车相同	与乘用车相同
阶段性目标 给与车企一定的过渡期，当年新乘用车只需满足一定比例达标即可	<ul style="list-style-type: none"> > 2012年：65% > 2013年：75% > 2014年：80% > 2015-2019年：100% 	<ul style="list-style-type: none"> > 2020年：95% > 2021年以后：100% 	<ul style="list-style-type: none"> > 2014年：70% > 2015年：75% > 2016年：80% > 2017年以后：100% 	无相关规定
超级积分制度 低于50g/km CO ₂ 的低排量汽车，可在计算平均值时进行折算	<ul style="list-style-type: none"> 2012-2013年：每辆按3.5辆 2014年：每辆按2.5辆 2015年：每辆按1.5辆 2016年后：每辆按1辆 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年：每辆按2辆 2021年：每辆按1.67辆 2022年：每辆按1.33辆 2023年后：每辆按1辆 2020-2022年每个制造商超级积分上限为7.5g/km 	<ul style="list-style-type: none"> 2014-2015年：每辆按3.5辆 2016年：每辆按2.5辆 2017年：每辆按1.5辆 2018年后：每辆按1辆 	无相关规定
生态创新制度 对发展现阶段不能表明减排，但具有未来减排潜力技术的车企给予一定排放配额	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 最高限额为每年7g/km ✓ 典型技术有：LED灯，太阳能车顶，高效交流发电机等。 ✓ 要求配备到新车中，且获得第三方认证 		与乘用车相同	
例外规则 小规模车企一定程度上对排放要求进行放宽	<ul style="list-style-type: none"> - 生产量1千辆以下的车企不需要考虑排放目标限制 - 生产量为1千到1万辆的车企与欧盟委员会单独达成目标 - 生产量为1万到30万辆的车企减排目标为在2007年基值下降25% 	<ul style="list-style-type: none"> - 生产量为1万到30万辆的车企减排目标为在2007年基值下降45% 	<ul style="list-style-type: none"> - 生产量1千辆以下的车企不需要考虑排放限制 - 生产量为1千到2万2千辆的车企与欧盟委员会单独达成目标 	
集团联盟模式创新 (Pooling)	可以以联盟的方式共同完成减排目标。根据欧盟(EC)333/2014，汽车制造商之间通过结盟后形成约束性目标，将是基于联盟内整体汽车销售量的减排目标。		与乘用车相同	

数据来源：欧盟委员会、广发证券发展研究中心

从不同的角度出发，全球主要的汽车市场都对汽车排放问题提出要求。其中欧洲和印度是以二氧化碳排放量制定标准，中国、日本、巴西是以燃油经济性来制定标注，美国、加拿大、南韩和墨西哥也可以按照温室气体排放量的标准。燃油经济性指机动车辆使用单位容量燃料（汽油、轻油等）可行走的距离，二氧化碳排放量是指每公里机动车辆累积排放的碳气体量，温室气体是指大气中促成温室效应的气体成分，指每公里机动车辆累积排放的温室气体量。

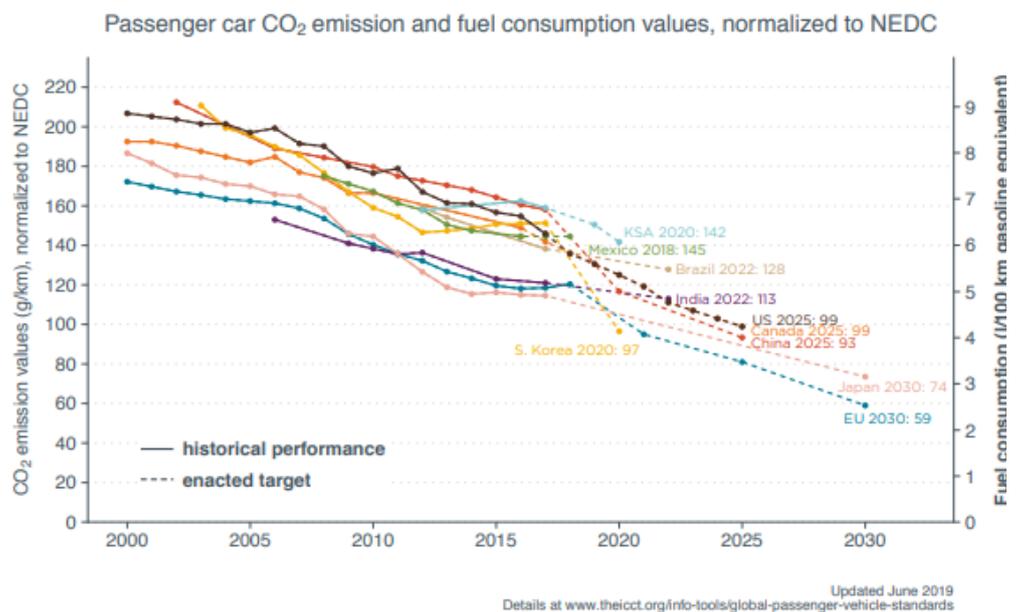
表6: 全球乘用车碳排放标准对比 (统一口径)

国家	测试标准	2015		2020		2025		2030	
		原始值	统一口径	原始值	统一口径	原始值	统一口径	原始值	统一口径
欧洲	碳排放	130g/km	130g/km	95g/km	95g/km	81g/km	81g/km	59g/km	59g/km
中国	燃油经济性	6.9L/100km	160g/km	5L/100km	117g/km	4L/100km	93g/km		
日本	燃油经济性	16.8km/L	138g/km	20.3km/L	122g/km			25.4km/L	74g/km
美国	燃油经济性/ 温室气体	36.2mpg	151g/km (2016)	56.2mpg	103g/km	62.9mpg	99g/km		
韩国	燃油经济性/ 温室气体	17km/L	140g/km	12km/L	97g/km				
加拿大	温室气体	217g/mi	147g/km (2016)			146g/mi	99g/km		
印度	碳排放	130g/km	130g/km (2016)	113g/km	113g/km (2022)				
巴西	燃油经济性	1.82MJ/km	146g/km (2017)	1.60MJ/km	128g/km (2022)				
墨西哥	燃油经济性/ 温室气体	39.3mpg	140g/km (2016)	140g/km	(2018)				

数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

按照欧洲议会和理事会通过的法规 (EU) 2019/631, 欧洲**2021年乘用车二氧化碳排放量95g/km, 2025年81g/km以及2030年59g/km**的目标是全球主要国家最严格的二氧化碳排放目标。相比之下, 日本计划到2030年达到74g/km, 加拿大2025年99g/km, 中国2025年93g/km, 美国2025年99g/km, 印度2022年113g/km, 巴西2022年128g/km, 南韩2020年97g/km。

图35: 全球乘用车碳排放标准对比 (NEDC标准)

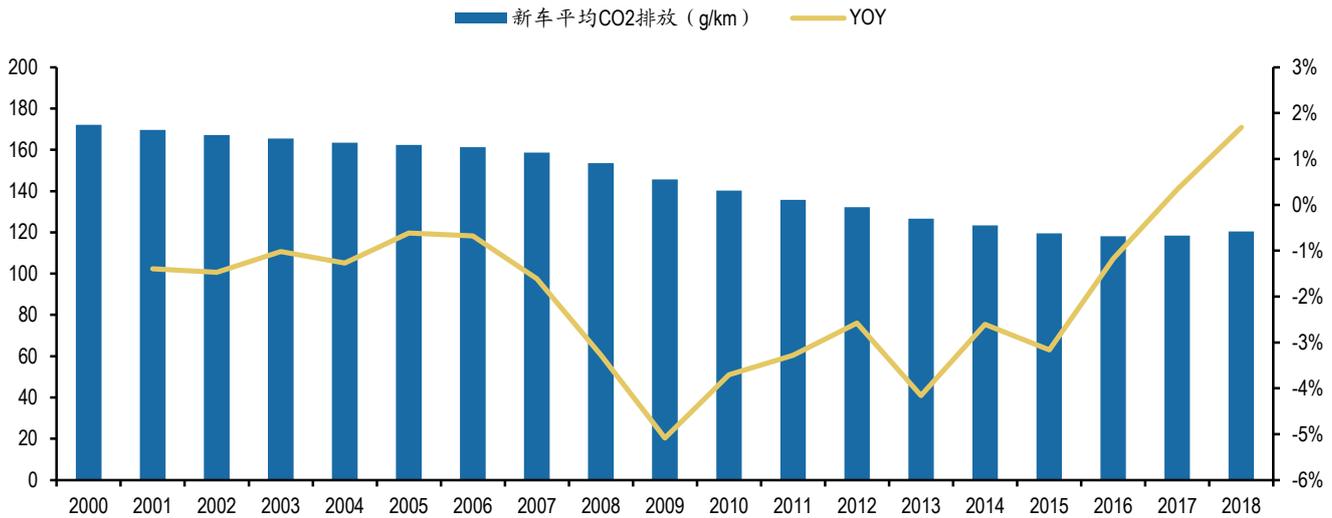


数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

2015年以前小排量涡轮增压和清洁柴油技术是欧洲车企早前应对NEDC循环测

试下碳排放目标的主要方式。因为NEDC循环中保留了大量匀速和稳定加速工况，——这一优势在WLTP新工况法下不复存在，小排量涡轮增压技术适应稳定工况，能在NEDC测试中取得很低的二氧化碳排放量，同时由于柴油发动机省油，与汽油车效率高3.7g/km，且柴油比汽油便宜，但是功率偏低，所以搭配涡轮提升功率。随着2015年“排放门”事件发酵以及2017年后WLTP测试标准执行，小排量涡轮增压和清洁柴油技术已难以应对持续趋严的减排要求，2018年平均碳排放不降反升至2015年以前水平，2021年达标压力骤增。

图36: 历年欧洲新车平均碳排放水平 (g/km)



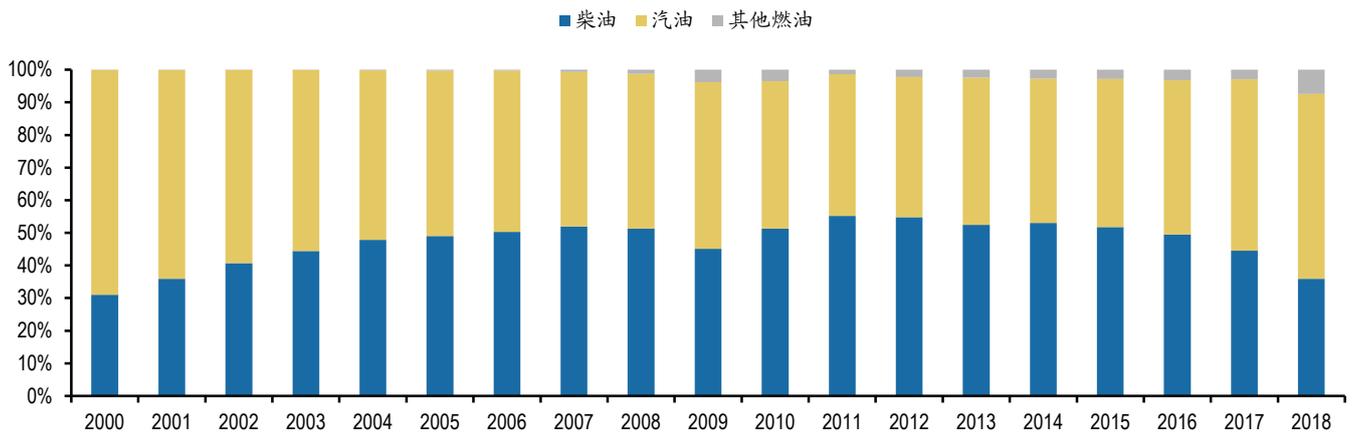
数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

表7: 欧洲主要车企历年碳排放量及2021年目标 (g/km)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2021年目标	缺口
大众	135.4	128.9	128.9	126.0	121.5	120.0	122.0	121.2	96.3	24.9
戴姆勒	153.0	143.0	136.6	125.0	124.7	124.7	125.1	134.3	100.7	33.6
宝马	145.0	138.0	134.4	132.0	126.4	121.4	120.6	127.1	100.3	26.8
沃尔沃	154.0	142.0	130.8	126.0	121.9	119.2	124.5	130.0	103.5	26.5
日产雷诺	129.0	121.0	119.2	114.0	112.1	109.7	112.0	113.2	92.1	21.1
福特	132.7	129.0	121.8	122.0	118.0	120.0	121.0	123.7	93.0	30.7
丰田	126.4	122.0	116.8	113.0	108.3	105.5	103.0	101.3	94.3	7.0
现代起亚	134.0	129.0	129.8	125.0	127.3	124.4	122.0	123.3	91.7	31.6
PSA	128.5	123.0	115.7	110.0	104.6	110.3	112.0	114.2	92.6	21.6
FCA	118.3	117.0	123.8	122.0	122.2	120.0	120.0	125.3	91.1	34.2
平均值	136.2	132.3	126.8	123.3	119.2	117.8	118.1	120.5	95.0	25.5

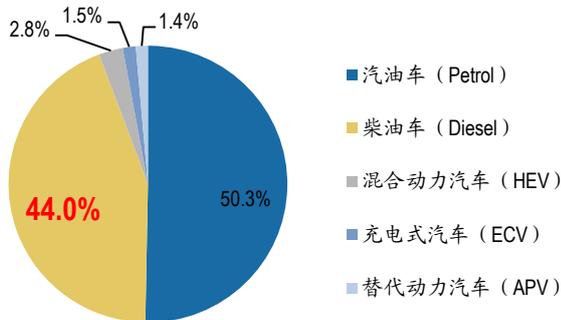
数据来源: ICCT、广发证券发展研究中心

图37: 历年欧洲新车能源种类结构



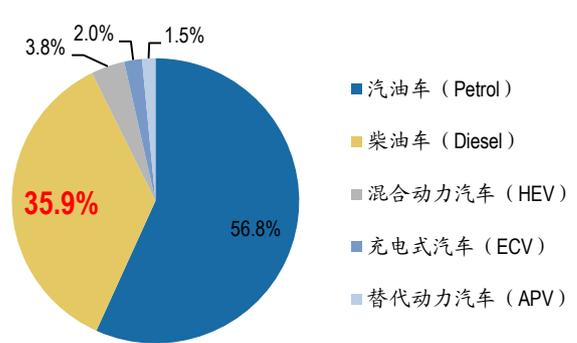
数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

图38: 2017年欧洲新车注册结构



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

图39: 2018年欧洲新车注册结构



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

根据欧洲交通与环境机构 (Transport&Environment) 预测, 面对2021年减排压力, 主流车企可以分为三类:

(1) 八家汽车制造商将有可能延迟实现减排目标, 包括**FCA、现代起亚、本田、铃木、马自达、斯巴鲁、欧宝-沃克斯豪尔**, 其中欧宝和沃克斯豪尔可能与标致雪铁龙联盟 (pool), 同时归PSA集团所有可以显著减少潜在罚款, 而现代和起亚联盟不会减少任何罚款;

(2) 九家汽车制造商集团有望不使用灵活积分实现2020年和2021年的目标: **沃尔沃、三菱、丰田、戴姆勒、捷豹路虎、标致、雪铁龙、雷诺日产**, 其中大多数使用超级积分 (supercredit), 包括为**LED灯或高效交流发电机等生态创新 (eco-innovation) 授予的超级积分 (7g/km) 以及销售低碳车辆的超级积分 (7.5g/km)**, 合计**14.5g/km**;

(3) **大众、宝马和福特**能通过使用最小值 (3.5g/km) 或中等值 (7g/km) 的超级积分来按时达到目标。

表8: 主流车企2021年达标年限估计

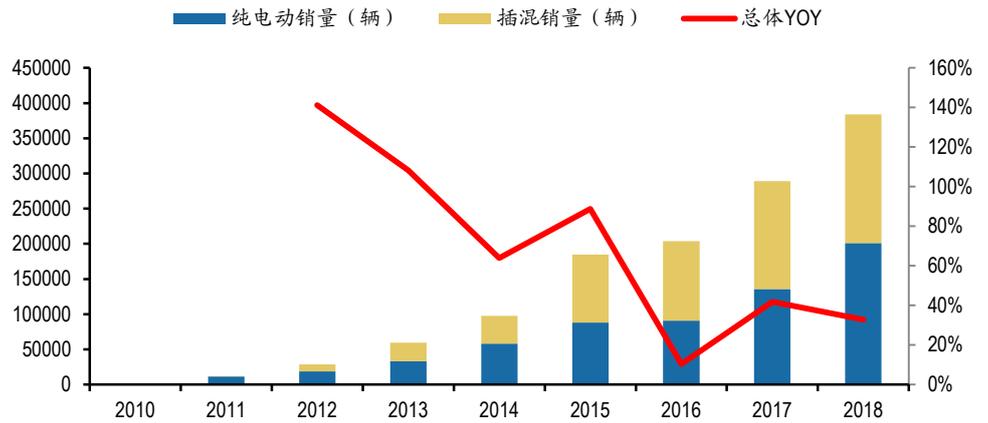
车企	不使用优惠	使用优惠政策		
		最小值 3.5g/km	中等值 7g/km	最大值 14.5g/km
沃尔沃	2017	2017	2017	2017
三菱	2018	2018	2017	2017
丰田-雷克萨斯	2019	2018	2017	2017
戴姆勒	2020	2019	2019	2017
捷豹-路虎	2020	2019	2019	2018
标致	2020	2019	2018	2017
雪铁龙	2020	2019	2018	2017
日产-英菲尼迪	2020	2019	2018	2017
雷诺	2021	2020	2019	2017
大众	2022	2021	2020	2018
宝马	2023	2022	2021	2018
福特	2023	2022	2021	2018
铃木	2025	2024	2022	2020
马自达	2026	2024	2023	2021
欧宝-沃克斯豪尔	2027	2026	2024	2021
起亚	2028	2026	2025	2022
斯巴鲁	2028	2026	2025	2022
本田	2029	2028	2026	2023
FCA	2030	2028	2026	2022
现代	2033	2030	2028	2024

数据来源: T&E、广发证券发展研究中心

3.2 欧洲 2025 年有望实现 400 万辆新能源汽车产销

根据欧洲汽车制造商协会, 2018年欧洲(EU+EFTA)新能源汽车销量38.41万辆, 占总体汽车渗透率达2.48%, 相比2017年增加0.61个百分点, 其中纯电动汽车销量20.13万辆, 同比增长48.25%, 插电混动汽车销量18.28万辆, 同比增长19.22%, 纯电动在整体新能源汽车占比从2017年的46.97%提升至52.41%。受到2018年9月WLTP工况法实施影响, 奔驰GLC350e和C350e、大众帕萨特GTE、奥迪A3 e-tron和Q7 e-tron等插电式混动畅销车型退出市场, 销量增速有所放缓, 相关车型须经过改款满足排放量50g/km以下要求, 预计将在2019年四季度以后逐渐上市。相比之下, 纯电动汽车市场在新款日产Leaf、大众e-golf等车型拉动下, 依然维持接近50%的高增速。

图40: 欧洲历年新能源汽车销量(辆)



数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

表9: 欧洲各国汽车注册量及电动化率

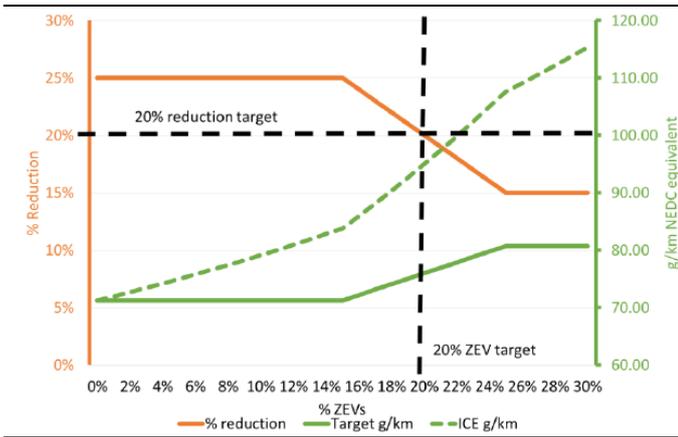
国家及地区	汽车总体注册量 (辆)		纯电动车 (辆)			插电混动车 (辆)			电动化率	
	2017	2018	2017	2018	YOY	2017	2018	YOY	2017	2018
奥地利	353,320	341,068	5433	6764	24.50%	1721	1888	9.70%	2.02%	2.54%
比利时	546,558	549,632	2713	3647	34.43%	11746	9706	-17.37%	2.65%	2.43%
保加利亚	37,217	40,614	68	194	185.29%	38	26	-31.58%	0.28%	0.54%
捷克	268,740	262,553	387	703	81.65%	0	278	-	0.14%	0.37%
丹麦	221,791	218,499	714	1551	117.23%	620	3128	404.52%	0.60%	2.14%
爱沙尼亚	31,732	32,606	26	85	226.92%	20	33	65.00%	0.14%	0.36%
芬兰	118,583	120,499	502	776	54.58%	2553	4932	93.18%	2.58%	4.74%
法国	2,110,748	2,173,481	24967	31095	24.54%	11868	14528	22.41%	1.75%	2.10%
德国	3,441,253	3,435,774	25178	36216	43.84%	29439	31442	6.80%	1.59%	1.97%
希腊	87,988	103,185	50	87	74.00%	141	228	61.70%	0.22%	0.31%
匈牙利	116,205	136,577	749	1300	73.56%	443	770	73.81%	1.03%	1.52%
爱尔兰	131,332	125,557	622	1233	98.23%	326	739	126.69%	0.72%	1.57%
意大利	1,971,645	1,910,415	2022	4997	147.13%	2864	4734	65.29%	0.25%	0.51%
拉脱维亚	18,071	17,553	22	73	231.82%	18	20	11.11%	0.22%	0.53%
立陶宛	25,867	32,447	52	143	175.00%	0	0	-	0.20%	0.44%
荷兰	414,306	443,812	9872	26504	168.48%	1170	3204	173.85%	2.67%	6.69%
波兰	486,339	531,850	435	620	42.53%	642	704	9.66%	0.22%	0.25%
葡萄牙	222,129	228,327	1640	4073	148.35%	2438	3776	54.88%	1.84%	3.44%
罗马尼亚	106,415	130,917	188	605	221.81%	0	0	-	0.18%	0.46%
斯洛伐克	96,085	98,080	209	293	40.19%	0	0	-	0.22%	0.30%
斯洛文尼亚	70,892	72,787	288	467	62.15%	168	196	16.67%	0.64%	0.91%
西班牙	1,234,932	1,321,438	3920	5984	52.65%	3528	5826	65.14%	0.60%	0.89%
瑞典	379,393	353,729	4231	7083	67.41%	15088	21249	40.83%	5.09%	8.01%
英国	2,540,617	2,367,147	13632	15510	13.78%	35585	44437	24.88%	1.94%	2.53%
EU	15,032,158	15,048,547	97920	150003	53.19%	120416	151844	26.10%	1.45%	2.01%
EU15	13,774,595	13,692,563	95496	145520	52.38%	119087	149817	25.80%	1.56%	2.16%

EU (新成员)	1,257,563	1,355,984	2424	4483	84.94%	1329	2027	52.52%	0.30%	0.48%
挪威	158,650	147,929	33080	46143	39.49%	29233	26546	-9.19%	39.28%	49.14%
瑞士	314,028	299,716	4775	5138	7.60%	3648	4378	20.01%	2.68%	3.18%
EFTA	472,678	447,645	37855	51281	35.47%	32881	30924	-5.95%	14.96%	18.36%
EU+EFTA	15,504,836	15,496,192	135775	201284	48.25%	153297	182768	19.22%	1.86%	2.48%
EU15+EFTA	14,247,273	14,140,208	133351	196801	47.58%	151968	180741	18.93%	2.00%	2.67%

数据来源：欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

对于2025年和2030年欧洲碳排放法规考核目标，可以通过达到纯电动车占比15%以上和30%以上，以实现比2021年排放目标95g/km更宽松的考核目标，但是并不要求必须生产纯电动车，2025年碳排放目标81g/km可以通过采用混动系统及其他提升效率手段。欧盟影响评估（Impact Assessment）曾提出不同于现行规定的单向调节方式（仅有“大棒”）的一种双向调节方式（“胡萝卜加大棒”），即对2025年实现纯电动车比例超过20%的车企给予更加宽松的排放考核标准，而未实现20%比例则需要减排更多，最终这一方案未被采纳。根据IHS预测，欧洲电动车2025年将会生产400万辆以上轿车和货车，渗透率超过20%。

图41：采用双向调节机制的碳排放考核方案



数据来源：T&E、广发证券发展研究中心

图42：欧洲新车平均碳排放每四年降幅



数据来源：欧洲环境局、广发证券发展研究中心

2019年4月欧盟立法要求乘用车新车从2025年开始，平均碳排在2021年95g/km基础上减少15%，即降至80.75g/km。假设2021年所有传统燃油车均达标，纯电动比例为0%，至2025年以传统燃油车减排幅度（考虑插电混动、48V系统等技术应用）和考虑优惠政策的减排目标为因变量，纯电动车比例为自变量做敏感性分析。其中，由于2021至2015年跨越四年时间，回顾过去欧洲新车碳排放每四年降幅，2015年以后明显减弱，从2011年高峰14.5%回落至2018年2.4%，我们测算可得：

（1）乐观情形：在不使用生态创新（eco-innovation）优惠前提下，若纯电动车占比15%以上，即2025年纯电动汽车销量232万辆、2018-2025年复合增速达41.8%，则无需额外对燃油车做出碳减排优化；

（2）中性情形：根据近年减排速率，假设2021-2025年传统车可减排4%，而生态创新（eco-innovation）优惠无法充分使用，则测算2025年欧洲纯电动汽车渗透率约11.5%，对应销量178万辆，复合增速36.6%。

表10: 欧洲2025年碳排放目标对纯电动汽车销量敏感性测算

2021-2025 年传统车 (含混动) 减排幅度		0.00%	2.00%	4.00%	6.00%	8.00%	10.00%
纯电动汽车 渗透率	生态创新奖励 7g/km (碳排放目标 87.8g/km)	7.60%	5.70%	3.80%	1.70%	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km (碳排放目标 84.3g/km)	11.30%	9.50%	7.60%	5.70%	3.60%	1.50%
	无优惠 (碳排放目标 80.8g/km)	15.00%	13.30%	11.50%	9.60%	7.60%	5.60%
纯电动汽车销量 (辆)	生态创新奖励 7g/km (碳排放目标 87.8g/km)	1177711	883283	588855	263435	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km (碳排放目标 84.3g/km)	1751070	1472138	1177711	883283	557863	232443
	无优惠 (碳排放目标 80.8g/km)	2324429	2060994	1782062	1487634	1177711	867787
纯电动汽车销量 2018-2025 年 复合增速	生态创新奖励 7g/km (碳排放目标 87.8g/km)	28.71%	23.53%	16.57%	3.92%	-	-
	部分生态创新奖励 3.5g/km (碳排放目标 84.3g/km)	36.21%	32.88%	28.71%	23.53%	15.68%	2.08%
	无优惠 (碳排放目标 80.8g/km)	41.84%	39.42%	36.55%	33.08%	28.71%	23.21%

数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

注: 汽车总量根据 2018 年数据

假设纯电动车平均单车带电量60kWh, 插电混动车平均带电量12kWh, 则2018年欧洲动力电池需求量约14.3GWh。根据以上乐观/中性情形下2025年欧洲纯电动汽车销量232/178万辆为基础, 假设2025年动力电池售价0.6元/Wh, 对插电混动汽车渗透率分情形测算对应动力电池市场空间:

(1) 乐观情形: 在纯电动汽车销量232万辆、渗透率15%的同时, 传统车减排压力减弱, 插电混动仅需渗透率为10%, 即销量约155万辆, 合计2025年欧洲新能源汽车387万辆, 对应动力电池需求158GWh、2018-2025年复合增速达41.0%, 市场空间948亿元;

(2) 中性情形: 在纯电动汽车销量178万辆、渗透率11.5%的同时, 插混汽车渗透率15%, 即销量约232万辆, 合计2025年欧洲新能源汽车411万辆, 对应动力电池需求135GWh、2018-2025年复合增速达37.8%, 市场空间809亿元。

表11: 欧洲2025年碳排放目标对动力电池需求量敏感性测算

插电混动占比		10%	15%	20%	25%	30%
插电混动汽车销量销量 (辆)		155 万辆	232 万辆	310 万辆	387 万辆	465 万辆
动力电池需求量 (GWh)	悲观情形 (无须纯电动化)	18.60	27.89	37.19	46.49	55.79
	中性情形 (纯电动汽车销量 178 万辆)	125.52	134.82	144.11	153.41	162.71
	乐观情形 (纯电动汽车销量 232 万辆)	158.06	167.36	176.66	185.95	195.25
动力电池需求量 2018-2025 年复合增速	悲观情形 (无须纯电动化)	3.85%	10.05%	14.66%	18.38%	21.50%
	中性情形 (纯电动汽车销量 178 万辆)	36.43%	37.83%	39.15%	40.39%	41.58%
	乐观情形 (纯电动汽车销量 232 万辆)	40.99%	42.15%	43.25%	44.31%	45.31%

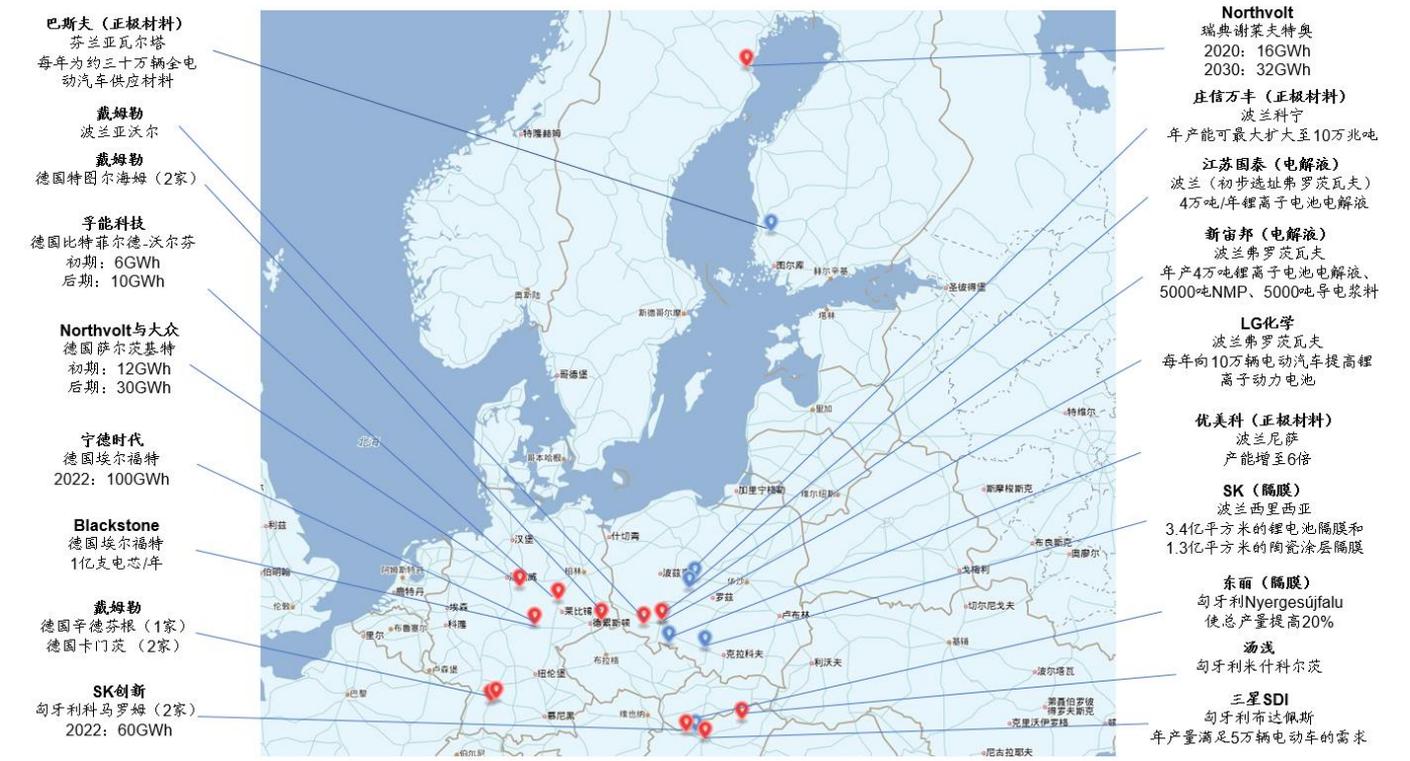
数据来源: 欧洲汽车制造商协会、广发证券发展研究中心

注: 汽车总量根据 2018 年数据

3.3 产业链布局成型, 角逐欧洲锂电千亿市场

在欧洲减排法规的政策约束下, 汽车企业加快电动车转型布局, 预计2025年有望实现新能源汽车400万辆以上产销, 带动锂电池需求135GWh, 新增市场空间800亿元以上, 成为中国之外第二大新能源汽车及锂电池市场。

图43: 欧洲锂电及其产业链布局



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

在此背景下,全球锂电池产业链企业纷纷扩大欧洲产能布局,抢占市场爆发红利——一方面原有锂电池龙头企业纷纷入局,包括来自韩国的LG化学、SK、三星SDI以及来自中国的宁德时代、孚能科技等,同时带动相应供应商配套建厂,如正极材料的优美科、隔膜的东丽以及电解液的新宙邦和江苏国泰,另一方面欧洲本土等新兴锂电池产业链企业也在加大投入,如锂电池的Northvolt和戴姆勒自建基地、正极材料的庄信万丰等。

(1) **三星SDI**: 早在2016年,三星SDI宣布投资3.58亿美元在匈牙利建设电池工厂,位于布达佩斯北部,占地33万平方米,已于2018年二季度投产,年产量可满足5万辆电动车的需求。

(2) **LG化学**: 同样在2016年LG化学投资16.3亿美元在波兰弗罗茨瓦夫建厂,2019年开始量产,每年可以向10万辆电动汽车提供锂离子动力电池。2019年3月,LG化学表示正在考虑在欧洲建立第二座电动电池工厂。

(3) **SK创新**: 2018年12月SK创新公布将投资7.34亿美元在匈牙利科马罗姆建电动汽车电池生产厂,2018年3月开工,预计2020年投入使用,年产能可达7.5GWh。2019年2月27日,决定追加投资8.452亿美元,并剥离其材料业务部门,以提高其电池业务的竞争力,加快在2022年前实现60GWh电池产能的战略,向大众汽车供应电池,并推动与欧洲汽车制造商建立合资工厂。

(4) **戴姆勒**: 2019年初,戴姆勒决定将在波兰投建一座电池工厂,位于亚沃尔(Jawor)引擎工厂附近,作为其第九家电池工厂。奔驰的母公司戴姆勒在全球电池生产网络领域的投资已经超过10亿欧元(约合11.2亿美元),其中包括位于德国卡门茨/辛德芬根/特图尔海姆、波兰亚沃尔、美国阿拉巴马州万斯、中国北京和泰国曼谷的工厂,其中德国卡门茨首个动力电池工厂现在已开始量产,并为旗下纯电动、

插电式混动等车型生产了超过20万个电芯，第二个电池工厂2019年春季将正式进入生产状态。

(5) Northvolt: 由特斯拉前供应链管理部门副主席Peter Carlsson和Paolo Cerruti创立瑞典Northvolt公司，将建设欧洲首个锂离子电池超级工厂Northvolt Ett在瑞典谢莱夫特奥 (Skellefteå)，一期工程计划于2020年完工，产能达到16GWh，全套设施2023年完工，总产能为32GWh。2019年6月13日大众汽车宣布，计划投资9亿欧元获得20%股权，联合开展电池研发，计划在德国下萨克森州Salzgitter建立产能16GWh的第二个超级工厂，股比各50%，按照计划工厂最早将于2020年开始建设，并将于2023年底或2024年初开始为大众生产电池。

(4) 孚能科技: 2019年5月发布孚能科技计划在德国萨克森-安哈尔特州建立电池工厂，投资将超过6亿欧元，预计2022年底完工，初始产能为6GWh，之后会逐年提升至10GWh，可配套6-8万辆电动汽车。

公司纵深德国建厂，海外客户拓展广度领先全球。公司2018年7月公告计划在德国图林根州埃尔福特市建设动力电池生产研发基地，预计投资金额为2.4亿欧元，2019年6月追加投资额至不超过18亿欧元，建设期不超过60个月，产能从原计划的2022年14GWh提升至2026年100GWh，将成为全球最大的电池生产基地，匹配客户将以宝马为基础，覆盖大众、戴姆勒、捷豹路虎、PSA等全球知名车企。

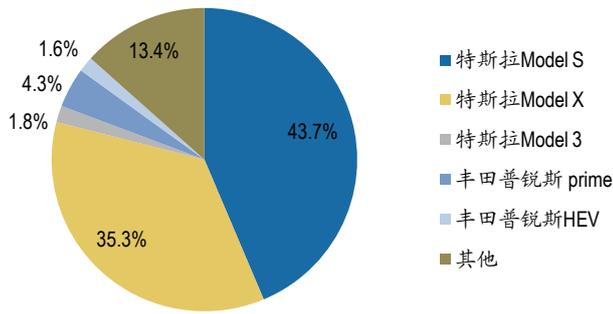
图44: 全球主流动力电池企业客户结构

	传统客户	新增供货客户	即将供货客户
宁德时代			
LG化学			
SK创新			
三星SDI			
松下			

数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

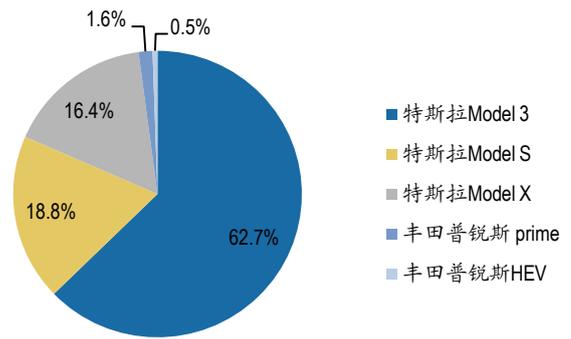
从客户结构而言，海外电池企业均面临客户结构较为单一的问题——松下配套厂商主要是特斯拉、丰田，其中特斯拉占比2018年从近80%进一步提升至95%以上；SK创新配套韩国本土车企起亚，新增客户奔驰、大众尚未起量，单一客户依赖问题均较为严重；三星SDI与宝马、大众深度合作，随着LG化学与SK创新积极发力动力市场，大众供应链内竞争压力凸显；LG化学在与通用、福特深入合作同时积极切入大众、奥迪、戴姆勒等欧系车企。

图45: 松下2017年出货客户结构



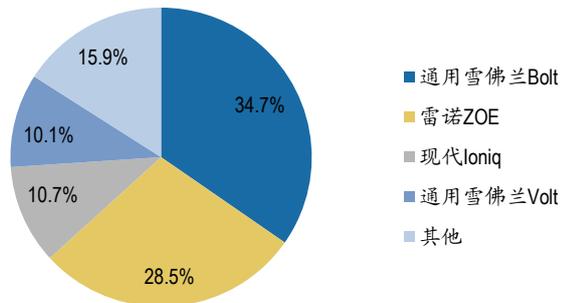
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图46: 松下2018年出货客户结构



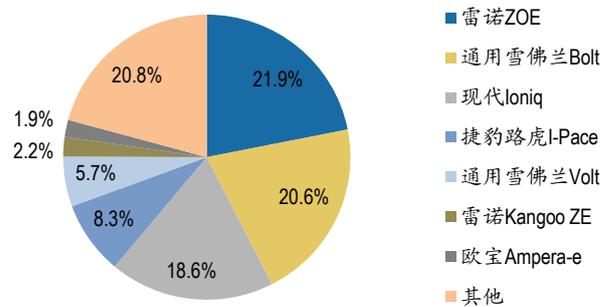
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图47: LG化学2017年出货客户结构



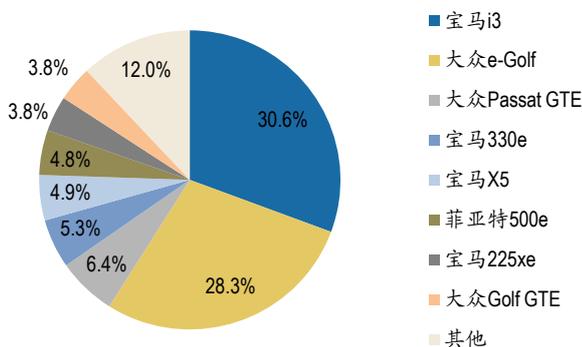
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图48: LG化学2018年出货客户结构



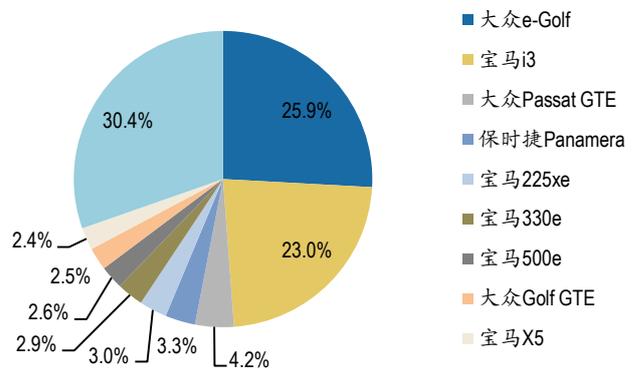
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图49: 三星SDI2017年出货客户结构



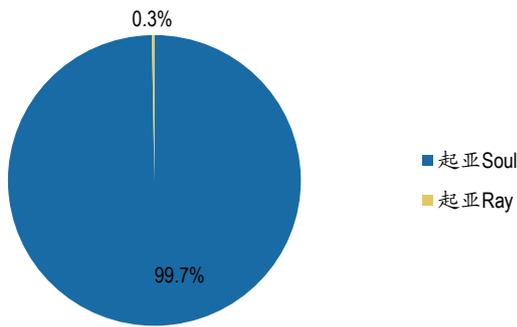
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图50: 三星SDI2018年出货客户结构



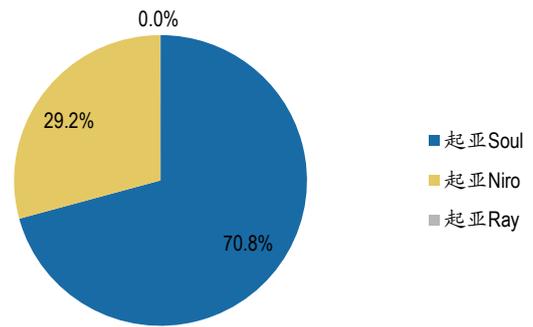
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图51: SK创新2017年出货客户结构



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

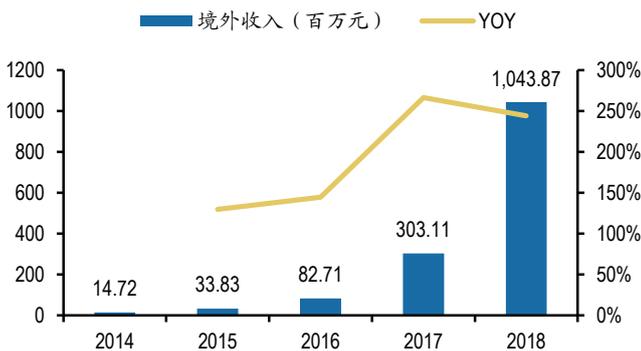
图52: SK创新2018年出货客户结构



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

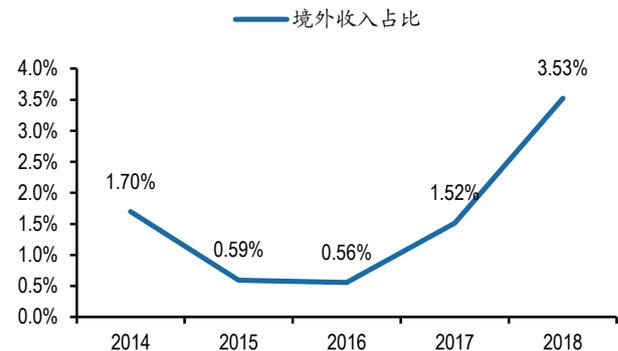
公司虽然目前海外客户供货占比虽低, 2018年经过连续提升后境外收入占比也仅为3.53%, 贡献收入10.44亿元, 但通过认证车企涵盖宝马、大众、戴姆勒、捷豹-路虎、日产-雷诺、丰田、本田、沃尔沃等, 在全球电池企业中覆盖广度高、成长潜力较大, 将有望全面充分受益于海外市场新能源汽车发展。

图53: 公司历年境外收入(百万元)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图54: 公司历年境外收入占比



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

四、投资建议: 龙头地位兑现业绩增长

公司动力电池系统业务盈利预测假设如下:

(1) 募投项目逐步扩产后, 预计2019-2021年底名义产能可达55GWh、99GWh和148GWh, 受益于动力电池行业中高速增长, 考虑产能爬坡因素对应销量可实现35GWh、55GWh和90GWh, 复合增速60%以上;

(2) 短期行业价格竞争激烈, 电池组售价降幅较大, 预计未来几年降幅逐渐收窄, 从而带动毛利率下降幅度收窄。

(3) 下游需求景气度提升同时, 考虑公司管理优化, 预计未来产销率可接近100%。

表12: 公司动力电池业务盈利预测

	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
产能 (GWh)	0.55	2.60	7.60	17.00	29.90	54.90	98.90	147.90
产能利用率	50.91%	96.92%	92.37%	75.94%	87.02%	63.75%	55.61%	60.85%
产量 (GWh)	0.28	2.52	7.02	12.91	26.02	35.00	55.00	90.00
产销率	92.86%	87.70%	97.01%	91.79%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
销量 (GWh)	0.26	2.21	6.81	11.85	21.31	35.00	55.00	90.00
YOY		750.00%	208.14%	74.01%	79.83%	64.24%	57.14%	63.64%
售价 (元/Wh) (含税)	3.42	2.68	2.41	1.65	1.35	1.10	0.90	0.75
YOY		-21.49%	-10.29%	-31.63%	-18.24%	-18.28%	-18.18%	-16.67%
营业收入 (百万元)	759.73	5069.66	14014.90	16673.28	24515.43	34070.80	43805.31	59734.51
YOY		567.30%	176.45%	18.97%	47.03%	38.98%	28.57%	36.36%
营业成本 (百万元)	581.10	2973.37	7735.26	10799.41	16155.47	23615.34	30801.15	42841.60
单位成本 (元/Wh)	2.24	1.35	1.14	0.91	0.76	0.67	0.56	0.48
YOY		-39.80%	-15.57%	-19.77%	-16.81%	-11.00%	-17.00%	-15.00%
毛利率	23.51%	41.35%	44.81%	35.23%	34.10%	30.69%	29.69%	28.28%

数据来源: 公司招股说明书、公司年报、广发证券发展研究中心

公司作为全球第一大动力电池生产企业, 将受益于行业景气度复苏, 通过锂电全产业链布局, 加快降本夯实盈利拐点, 而2019-2020年进入产能扩张期, 深入欧洲市场建厂强化全球格局, 实现从全球最大到全球最强的跨越。预计2019-2021年EPS为2.15、2.82和3.78元/股, 复合增速30%以上。公司上市以来市盈率 (ttm) 维持在35-55倍区间范围内波动, 考虑到公司将受益于行业进入景气向上周期以及海外扩张, 我们认为适合给予19年PE估值45倍, 对应合理价值97元/股, 给予买入评级。

表13: 同业估值对比 (收盘价根据2019年9月16日)

代码	名称	收盘价 (元/股)	EPS(元)				P/E			
			2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
002074.SZ	国轩高科	14.73	0.51	0.66	0.79	0.91	28.88	22.32	18.65	16.19
300750.SZ	宁德时代	76.70	2.01	2.15	2.82	3.78	38.16	35.67	27.20	20.29

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

注: 国轩高科盈利参考 Wind 一致预测

五、风险提示

(1) 动力电池降价幅度超预期

如果电池厂商价格竞争加剧, 将对行业平均利润水平有所冲击, 导致公司及行业内企业面临业绩下滑或亏损;

(2) 新能源汽车销量不及预期

相对于传统燃油车, 新能源汽车仍然属于新生事物, 考虑产品稳定性、使用便利性等因素, 对消费者接受度仍然较低, 因而带来新能源汽车销量增长的不确定性。

	单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	33,033	53,911	76,038	96,295	122,917
货币资金	14,081	27,731	40,000	50,000	60,000
应收及预付	12,773	17,422	26,298	34,080	46,692
存货	3,418	7,076	7,739	10,216	14,225
其他流动资产	2,761	1,682	2,000	2,000	2,000
非流动资产	16,630	19,972	23,757	28,070	30,373
长期股权投资	791	965	965	965	965
固定资产	8,219	11,575	15,681	17,787	17,894
在建工程	2,974	1,624	3,624	5,624	7,624
无形资产	1,648	1,752	1,970	2,177	2,373
其他长期资产	2,996	4,056	1,517	1,517	1,517
资产总计	49,663	73,884	99,794	124,365	153,290
流动负债	17,890	31,085	47,586	60,865	76,183
短期借款	2,245	1,180	8,236	10,315	9,298
应付及预收	15,265	28,642	37,816	48,716	64,751
其他流动负债	380	1,263	1,534	1,834	2,134
非流动负债	5,302	7,599	11,491	15,991	20,491
长期借款	2,129	3,491	7,491	11,491	15,491
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	3,173	4,108	4,000	4,500	5,000
负债合计	23,192	38,684	59,077	76,855	96,674
股本	1,955	2,195	2,195	2,195	2,195
资本公积	15,355	21,373	21,373	21,373	21,373
留存收益	7,143	10,501	15,215	21,396	29,683
归属母公司股东权益	24,701	32,938	37,989	44,170	52,457
少数股东权益	1,770	2,262	2,728	3,339	4,159
负债和股东权益	49,663	73,884	99,794	124,365	153,290

	单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	19997	29611	39862	51913	71085
营业成本	12740	19902	28248	37287	51922
营业税金及附加	96	171	239	260	355
销售费用	796	1379	1594	2077	2843
管理费用	1325	1591	2192	2596	3199
财务费用	42	-280	220	380	540
资产减值损失	245	975	1261	1384	1573
公允价值变动收益	0	-314	0	0	0
投资净收益	1344	184	100	100	100
营业利润	4832	4168	6117	7941	10663
营业外收入	19	62	50	50	50
营业外支出	3	26	0	0	0
利润总额	4848	4205	6167	7991	10713
所得税	654	469	987	1199	1607
净利润	4194	3736	5181	6792	9106
少数股东损益	316	349	466	611	820
归属母公司净利润	3878	3387	4714	6181	8287
EBITDA	4989	6414	11564	15681	20763
EPS (元)	2.01	1.64	2.15	2.82	3.78

	单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	2,449	11,316	9,743	13,651	16,907
净利润	4,194	3,736	5,181	6,792	9,106
折旧摊销	1,381	2,304	3,976	5,987	7,997
营运资金变动	-1,970	4,456	-1,944	-741	-2,159
其它	-1,156	820	2,530	1,613	1,962
投资活动现金流	-7,744	-19,488	-8,851	-10,150	-10,150
资本支出	-7,180	-6,629	-8,951	-10,250	-10,250
投资变动	-1,215	-183	100	100	100
其他	650	-12,676	0	0	0
筹资活动现金流	8,933	7,043	11,377	6,499	3,243
银行借款	4,757	2,781	11,056	6,079	2,983
股权融资	6,179	6,275	0	0	0
其他	-2,003	-2,013	321	420	260
现金净增加额	3,638	-1,129	12,269	10,000	10,000
期初现金余额	2,457	14,081	27,731	40,000	50,000
期末现金余额	6,080	12,980	40,000	50,000	60,000

至 12 月 31 日	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力(%)					
营业收入增长	34.4	48.1	34.6	30.2	36.9
营业利润增长	50.4	-13.7	46.8	29.8	34.3
归母净利润增长	36.0	-12.7	39.2	31.1	34.1
获利能力					
毛利率	36.3	32.8	29.1	28.2	27.0
净利率	21.0	12.6	13.0	13.1	12.8
ROE	15.7	10.3	12.4	14.0	15.8
ROIC	21.6	34.4	42.0	44.9	52.4
偿债能力(%)					
资产负债率	46.7	52.4	59.2	61.8	63.1
净负债比率	-35.3	-62.0	-55.9	-55.5	-58.5
流动比率	1.85	1.73	1.60	1.58	1.61
速动比率	1.64	1.48	1.41	1.40	1.41
营运能力					
总资产周转率	0.51	0.48	0.46	0.46	0.51
应收账款周转率	2.81	4.51	3.65	3.65	3.65
存货周转率	5.33	3.79	3.65	3.65	3.65
每股指标(元)					
每股收益	2.01	1.64	2.15	2.82	3.78
每股经营现金流	1.25	5.16	4.44	6.22	7.70
每股净资产	12.63	15.01	17.31	20.12	23.90
估值比率					
P/E	-	45.0	35.7	27.2	20.3
P/B	-	4.9	4.4	3.8	3.2
EV/EBITDA	-	21.9	12.6	9.1	6.5

广发电力设备和新能源小组

- 陈子坤**：首席分析师，5年政府相关协会工作经验，8年证券从业经验。2013年加入广发证券发展研究中心，2013年-2014年新财富有色行业第1名团队主要成员，2015年环保行业第1名团队主要成员，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名。
- 华鹏伟**：联席首席分析师，南开大学管理学硕士，5年证券行业研究经验，4年新能源实业工作经验。2015年新财富电力设备与新能源行业第4名团队主要成员，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名。
- 王理廷**：CFA，资深分析师，8年证券从业经验，先后任职中投证券研究总部、宝盈基金研究部，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名核心成员。
- 纪成炜**：资深分析师，ACCA会员，毕业于香港中文大学、西安交通大学，2016年加入广发证券发展研究中心，2016年新财富电力设备与新能源行业入围，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。
- 张秀俊**：资深分析师，清华大学工学硕士，6年国家电网产业公司工作经验，2017年加入广发证券发展研究中心，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。
- 李蒙**：高级分析师，北京大学计算机技术硕士，中央财经大学经济学学士，2017年加入广发证券发展研究中心，2017年新财富电力设备与新能源行业第5名团队成员。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入**：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有**：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出**：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入**：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持**：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有**：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出**：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路26号广发证券大厦35楼	深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛南街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪大道8号国金中心一期16楼	香港中环干诺道中111号永安中心14楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	1401-1410室
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。