



强于大市

公司名称	股票代码	股价 (人民币)	评级
拓普集团	601689.SH	24.13	买入
银轮股份	002126.SZ	11.27	买入
宁波华翔	002048.SZ	22.57	买入
宁德时代	300750.SZ	153.20	增持

资料来源：万得，中银证券
以2020年2月19日当地货币收市价为标准

主要催化剂/事件

- 1) 特斯拉销量增长;
- 2) 特斯拉股价变化;
- 3) Model Y 国产化提前。

相关研究报告

《降价利好国内销量增长，持续看好国产供应链》20200105
《汽车行业2020年投资策略—否极泰来》20191220

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

汽车

朱朋
(8621)20328314
peng.zhu@bocichina.com
证券投资咨询业务证书编号：S1300517060001

沈成
(8621)20328319
cheng.shen@bocichina.com
证券投资咨询业务证书编号：S1300517030001

魏敏
021-20328306
min.wei@bocichina.com
证券投资咨询业务证书编号：S1300517080007

张咪
(8610)66229231
mi.zhang@bocichina.com
证券投资咨询业务证书编号：S1300519090001

特斯拉国产化率从30%到100%的机遇

特斯拉系列报告之国产化篇

特斯拉 Model 3 国产化进程持续超预期，2020年1月即开始量产对外交付，美国 Model Y 量产进程提前，国内也有望提前。Model 3/Y 所在细分市场空间高达数百万台，突出的产品竞争力将带来产销量爆发。考虑 Model 3 国产化率从30%到100%的提升，以及未来 Model Y 定点推进，相关产业链将持续受益。汽车零部件方面主要有三条投资主线：配套价值量高、收入弹性大与潜在突破，重点推荐拓普集团、银轮股份、宁波华翔，关注均胜电子、奥特佳、广东鸿图。电池产业链方面，动力电池单车价值量大，供货份额稳步提升，业绩弹性较高，重点推荐宁德时代，关注璞泰来、当升科技、恩捷股份、新宙邦等。

支撑评级的要点

- **19Q4 财报超预期，产品线完善产能持续扩张。** 特斯拉发布2019Q4财报，全年共交付36.7万辆(+50%)，连续两个季度实现盈利，毛利率高于预期，费用率持续下降，现金流创造历史最好水平。随着 Model Y、皮卡及重卡逐步量产，特斯拉产品线日趋完善。上海工厂开始投产，德国工厂完成选址，全球产能持续扩张，发展前景看好。
- **国产 Model 3 进度超预期，国产 Model Y 项目1月启动。** 特斯拉上海工厂2019年1月开工建设，10月完成初期建设，年底 Model 3 小批量投产，2020年1月开始对外交付，国产进度持续超预期。国产 Model Y 项目已于2020年1月启动，计划年底逐步投产，或将同美国工厂一样提前。
- **国产 Model 3/Y 市场空间广阔，竞争优势突出将助力销量爆发。** 在国产成本降低等推动下，预计国产 Model 3/Y 售价最终分别降至25-40万元、30-50万元，国内潜在市场空间达数百万辆。特斯拉产品在新能源及自动驾驶等性能全面领先，美国 Model 3 销量在同级别已取得压倒性优势，国产后 Model 3/Y 销量有望爆发，预计2020年销量10-15万辆，2021年25-30万辆。
- **国产化率从30%到100%的大机遇。** 特斯拉 Model S/X 在美国生产，仅有旭升股份等少量国内供应商。国产 Model 3 国产化率从30%提升至近100%，国内供应商将大幅受益。汽车零部件选择标的主要关注配套单车价值量、收入弹性及潜在突破三条主线，电池产业链主要关注宁德时代及相关产业链。

重点推荐

- **拓普集团：**公司2016年进入特斯拉供应体系，配套 Model S/X 锻铝控制臂单车价值量约750元，国产 Model 3 配套副车架、控制臂及顶棚等，单车价值量提升至约6,000元，大幅受益于特斯拉国产化。
- **银轮股份：**公司近期公告，已通过特斯拉质量体系认证，双方正在积极推进多个热管理项目的业务合作，未来有望实现从0到1的突破，新能源热管理单车价值量高，发展前景可期。
- **宁波华翔：**公司目前配套 Model S/X 铝饰件及国产 Model 3 智能后视镜，Model Y 有望增加热成型等零件配套，单车价值量有望从约1,000元提升至2,000-3,000元，未来发展看好。
- **宁德时代：**公司是具备全球竞争力的动力电池龙头企业，已与特斯拉签订协议，将向特斯拉供应锂离子动力电池，供货有效期2020年7月1日至2022年6月30日。动力电池单车价值量高，且公司供货份额有望逐步提升，在特斯拉供应链中业绩弹性较高。

评级面临的主要风险

- 1) 国产化进度不及预期；2) 国产销量不及预期。



目录

19Q4 财报超预期，产品线完善产能持续扩张	5
19Q4 财报发布，销量及业绩超预期	5
产品线逐步完善，全球产能持续扩张	7
国产 MODEL 3 进度超预期，国产 MODEL Y 项目启动	10
国产 MODEL 3 进度超预期，已开始批量交付	10
上海工厂 MODEL Y 项目启动，或将提前完成	11
市场空间广阔，巨大竞争优势助力销量爆发	12
MODEL 3/Y 国产潜在市场空间超过百万辆	12
新能源及自动驾驶等性能全面领先，竞争优势明显	14
MODEL 3 美国销量碾压同级别车型，国产前景光明	20
国产化率从 30%到 100%的大机遇	21
特斯拉成本构成及 MODEL S/X 供应链	21
国产化率从 30%到 100%的大机遇	22
配套特斯拉收入弹性测算	23
投资建议	25
投资建议	25
推荐标的	25
风险提示	26



图表目录

图表 1.2019Q4 季度交付量增长 23%	5
图表 2.2019 年度交付量增长 50%	5
图表 3.2019Q4 季度收入创历史新高	5
图表 4.2019 年度收入增长 15%	5
图表 5.2019Q4 季度盈利 1.05 亿美元	6
图表 6.2019 年度亏损幅度缩小	6
图表 7.2019Q4 季度毛利率环比基本持平	6
图表 8.2019 年度毛利率小幅下降	6
图表 9.2019Q4 营业费用率季度环比小幅下降	7
图表 10.公司自由现金流与产销量关系密切	7
图表 11.特斯拉车型布局情况	8
图表 12.特斯拉 Model Y 量产时间提前	8
图表 13.特斯拉整车产能	9
图表 14.特斯拉 Fremont 及上海工厂	9
图表 15.特斯拉柏林工厂规划	9
图表 16.特斯拉在华布局进度梳理	10
图表 17.特斯拉上海工厂进展顺利	10
图表 18.国产特斯拉开始外部客户交付	10
图表 19.特斯拉启动中国制造 Model Y 项目	11
图表 20.特斯拉 Model 3/Y 国产化进度	11
图表 21.特斯拉在华产能情况	11
图表 22.2015 年至今国产豪华车销量情况	12
图表 23.特斯拉 Model 3 国产降价敏感性分析	13
图表 24.特斯拉 Model 3 美国售价及换算	13
图表 25.上海市场购车选择比较	13
图表 26.2019 年乘用车各价格区间销量（万辆）及占比	14
图表 27.Model 3 与主要竞争车型对比	15
图表 28.Model Y 与主要竞争车型对比	15
图表 29.特斯拉 Autopilot 系统版本比较	16
图表 30.特斯拉自动驾驶功能图示	16
图表 31.特斯拉 FSD 芯片主板	16
图表 32.博世电子电气架构分级	17
图表 33.特斯拉 Model 3 网络拓扑图	17



图表 34.OTA 更新原理	18
图表 35.OTA 与 EEA 息息相关.....	18
图表 36.特斯拉电池管理系统专利布局	18
图表 37.特斯拉电池系统衰减较低.....	18
图表 38.SiC 器件多项性能优于 IGBT.....	19
图表 39.SiC 应用是汽车行业趋势.....	19
图表 40.特斯拉 V3 充电功率高达 250kW	20
图表 41.特斯拉充电站遍布全国	20
图表 42.北美部分豪华车 2019Q4 销量对比	20
图表 43.特斯拉 Model 3 成本构成预测	21
图表 44.特斯拉 Model S/X 产业链相关供应商.....	21
图表 45.汽车主要零部件组成.....	22
图表 46.特斯拉上海工厂地理位置优越.....	22
图表 47. 特斯拉国产 Model 3 产业链配套及潜在供应商	23
图表 48.特斯拉汽车产业链收入弹性分析.....	24
图表 49.特斯拉电池供应链主要标的业绩弹性测算	24
附录图表 50. 报告中提及上市公司估值表.....	27

19Q4 财报超预期，产品线完善产能持续扩张

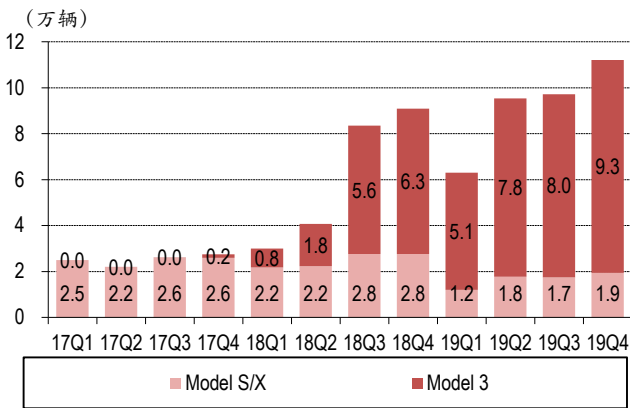
19Q4 财报发布，销量及业绩超预期

2020年1月29日，特斯拉发布2019Q4财报，产销量及业绩超出市场预期，带来股价持续腾飞。

产销量略超市场预期。2019Q4 特斯拉共交付 11.2 万辆，同比增长 23%，略超市场预期，其中 Model 3 为 9.3 万辆，Model S&X 为 1.9 万辆。2019 年全年共交付 36.7 万辆，同比增长 50%，其中 Model S/X 交付 6.7 万辆，Model 3 交付 30.1 万辆。

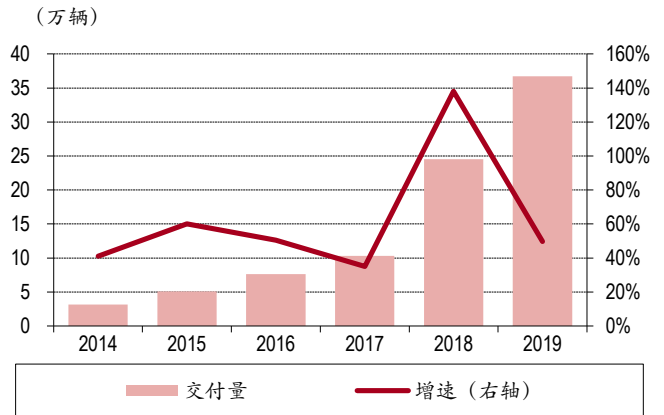
2019Q4 公司全球汽车库存周期仅有 11 天，同比下降 42%，远低于同行业平均水平，显示了产品需求极其旺盛。公司预计 2020 年交付量将轻松超过 50 万辆 (+36%)，预计主要得益于上海工厂投产及 Model Y 车型量产。

图表 1.2019Q4 季度交付量增长 23%



资料来源：公司公告，万得，中银证券

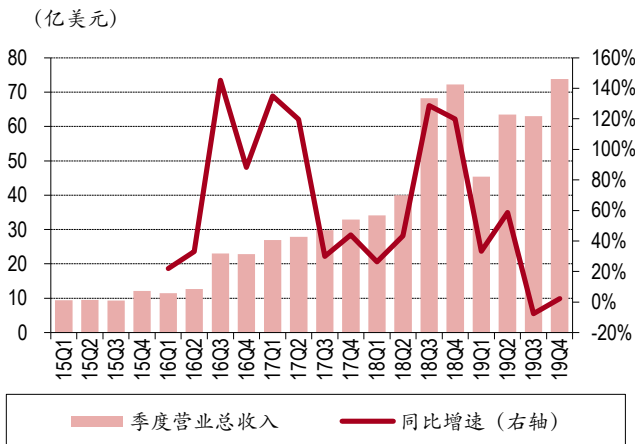
图表 2.2019 年度交付量增长 50%



资料来源：公司公告，万得，中银证券

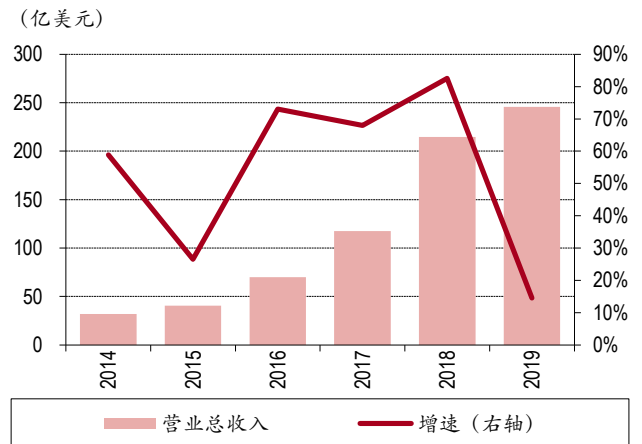
汽车交付量的增长带来收入的提升，2019Q4 公司实现收入 73.8 亿美元，同比增长 2%；2019 年收入 245.8 亿美元，同比增长 15%。未来随着上海工厂及 Model Y 量产带来产销量的持续增长，公司收入有望高速增长。

图表 3.2019Q4 季度收入创历史新高



资料来源：公司公告，万得，中银证券

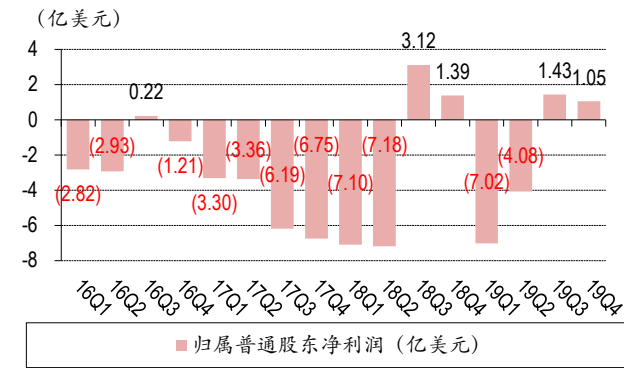
图表 4.2019 年度收入增长 15%



资料来源：公司公告，万得，中银证券

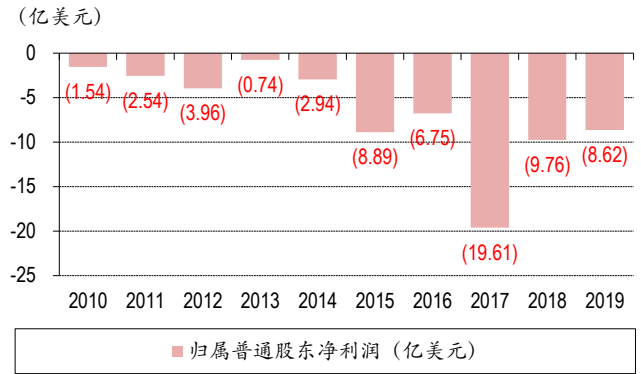
连续两个季度实现盈利。2019Q4 利润为 1.05 亿美元（同比下降 25%），实现了 2 个季度的持续盈利；经过 2.81 亿美元的股权激励费用调整后，2019Q4 的 Non-GAAP 归母净利润为 3.86 亿美元，高于此前市场预期。受上半年拖累，2019 全年净亏损 8.6 亿美元，幅度有所收窄；后续有望随着季度盈利的持续改善，逐步实现年度盈利。

图表 5.2019Q4 季度盈利 1.05 亿美元



资料来源：公司公告，万得，中银证券

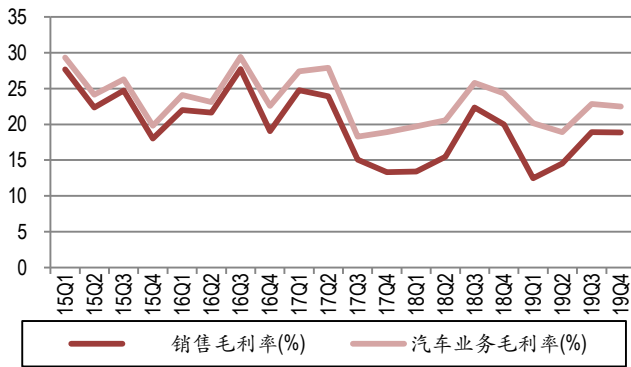
图表 6.2019 年度亏损幅度缩小



资料来源：公司公告，万得，中银证券

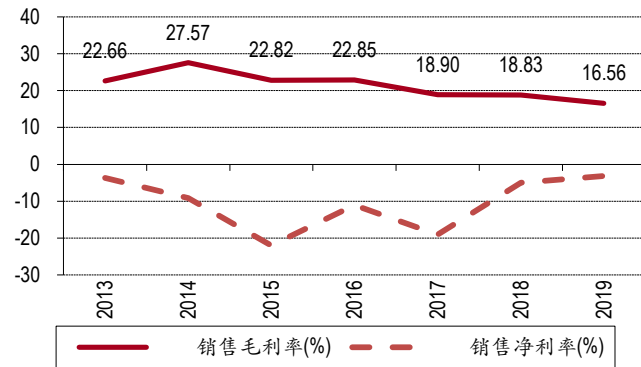
毛利率高于预期。2019Q4 特斯拉毛利率为 18.8%，环比基本持平；其中收入占比最高的汽车板块毛利率为 22.5%，环比 19Q3 的 22.8% 小幅下降。但如果剔除积分收入的影响，则调整后汽车板块毛利率 20.9%，环比 19Q3 的 20.8% 略有提升，超出市场预期。

图表 7.2019Q4 季度毛利率环比基本持平



资料来源：公司公告，万得，中银证券

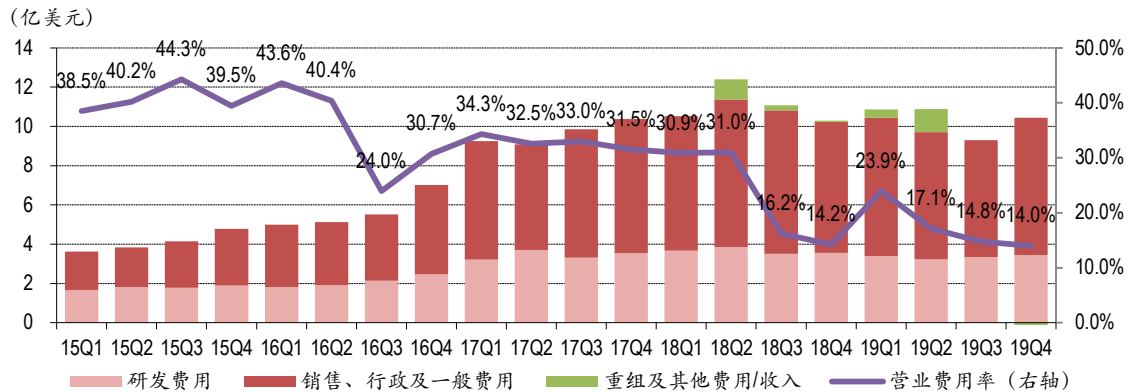
图表 8.2019 年度毛利率小幅下降



资料来源：公司公告，万得，中银证券

费用率持续下降。通过各种降本措施以及规模效应的提升，特斯拉的费用率继续下降。19Q4 营业费用率为 14.0%，同比 18Q4 降低 0.3pct，环比 19Q3 降低 0.8pct。其中 2019Q4 研发费用环比基本持平，SG&A 费用有所增加，或与股票激励计划的费用增加有关。未来随着产销量规模扩大，费用率有望继续降低，进而带来利润率的提升。

图表 9.2019Q4 营业费用率季度环比小幅下降

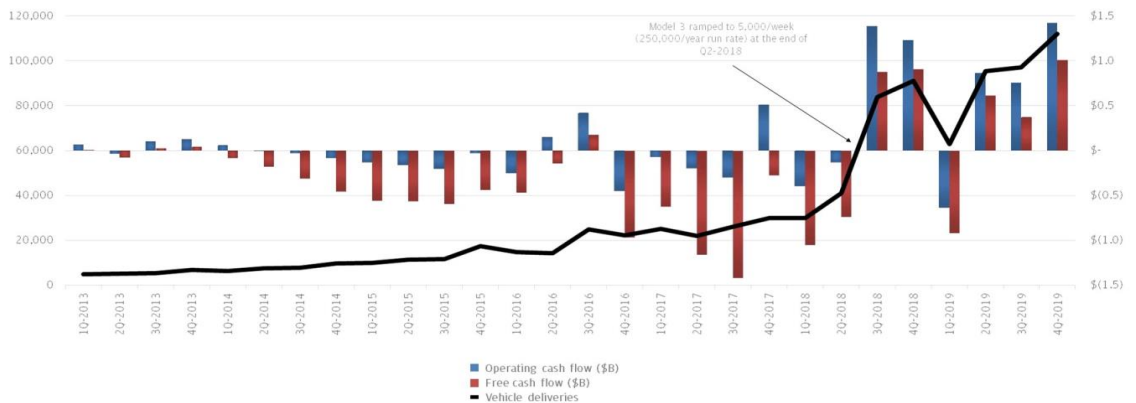


资料来源：公司公告，万得，中银证券

现金流创造历史最好水平。伴随着产销量的提升，特斯拉 2019Q4 经营现金流高达 14.25 亿美元，同时资本支出环比小幅增长，自由现金流达到了 10.13 亿美元，全年为 10.78 亿美元。经营性现金流和自由现金流均创造了历史最佳水平。

从下图可以看到，特斯拉汽车交付量与自由现金流息息相关。目前特斯拉已度过产能瓶颈期，上海工厂进展顺利，未来产销量高增长，自由现金流有望保持较高水平，有望复制亚马逊曾经走过的辉煌旅程。

图表 10.公司自由现金流与产销量关系密切



资料来源：公司公告

产品线逐步完善，全球产能持续扩张

在产品发展战略上，特斯拉早期制定了“三步走”战略，由高端产品逐步下探至中端产品。

第一步，推出面向小众的高性能高端车型，树立高端电动车品牌形象。2008 年推出纯电动超级跑车 Roadster，10 月份第一批车辆下线并开始交付，售价高达 10.9 万美元。2017 年全新一代 Roadster 正式发布，并将于 2020 年实现量产。新车性能进一步提升，百公里加速仅需 1.9s，最高时速可达 400km/h，续航里程则是 1000km 左右。

第二步，推出针对相对富裕阶层的中高端纯电动汽车，进一步拓宽市场覆盖面。2012 年推出的 Model S 和 2015 年推出的 Model X，定位中高端车型，售价较 Roadster 明显降低，销量也翻倍增长，2019 年 Model S /X 交付量为 6.7 万辆。



第三步，下探到用户数量庞大的大众化市场，进入冲量盈利阶段。2017年7月特斯拉推出定位于大众消费市场的纯电动轿车 Model 3，起售价仅 3.5 万美元，目前国内售价在 29.91-50.99 万元。Model 3 的毛利率目标为 25%，随着产能和销量的爬坡，将成为特斯拉实现扭亏为盈的重要推动力。2019年3月发布的 Model Y 定位于中型 SUV，基于 Model 3 平台打造且共享 75% 零件，预计有望实现更高的销量和利润率。

产品线逐步完善。目前特斯拉已经相继量产了 Model Roadster/S/X/3/Y，另外纯电动皮卡 Model P 和纯电动重卡 Semi Truck 预计将于 2020 年实现量产。产品线逐步完善，为后续销量增长奠定了良好基础。

图表 11. 特斯拉车型布局情况

车型	上市时间	国内售价 (万元)	类别	目标定位
Roadster	2008	-	纯电动超级跑车	从豪车市场切入，树立高端电动车品牌形象；Roadster2 预计将于 2020 年推出。
Model S	2012	79.39-89.39	纯电动轿车	定位中高端电动车市场。
Model X	2015	80.99-90.99	纯电动 SUV	进一步拓宽市场覆盖面，确立市场地位和影响力。
Model 3	2017	29.91-50.99	纯电动轿车	针对用户数量庞大的大众化市场，开启中低端电动车市场布局。
Model Y	2020	-	纯电动 SUV	定位于中级 SUV，尺寸略大于 Model 3。
Model P	2020	-	纯电动皮卡	
Semi Truck	2020	-	纯电动重卡	

资料来源：易车网，中银证券

特斯拉在 2019 年 3 月发布 Model Y，原计划于 2020 年中实现量产。近日公司公告，Model Y 已于 1 月在美国开始量产爬坡，计划 1 季度末开始交付，量产时间超出预期。

图表 12. 特斯拉 Model Y 量产时间提前



March 2019 Prototype



January 2020 Production vehicle

资料来源：公司公告

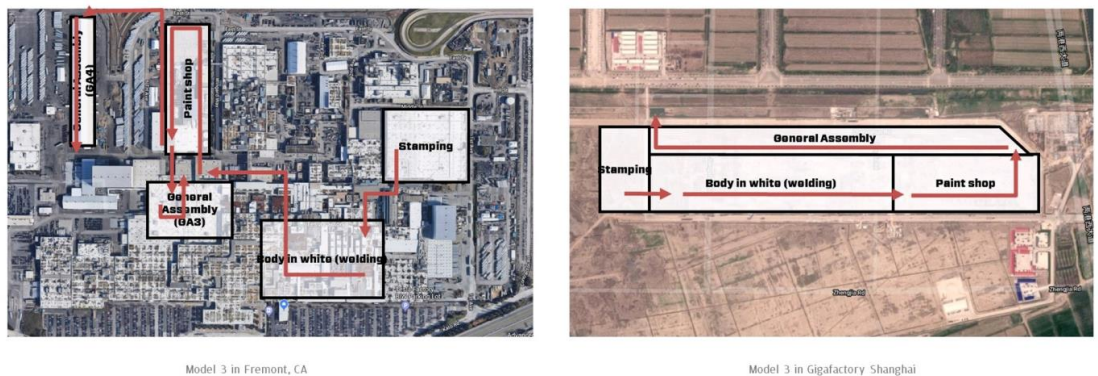
全球多点布局，产能持续扩张。根据特斯拉 2019Q4 财报信息，目前整车产能方面，主要有美国 Fremont 49 万产能（40 万 Model 3/Y 和 9 万 Model S/X，其中 Model 3/Y 产能 2020 年中将会增长至 50 万辆），中国目前有 15 万 Model 3 产能，另有 Model Y 的 15 万产能预计 2020 年底将会建成，远期整体规划产能 50 万辆。

图表 13. 特斯拉整车产能

工厂	车型	2019 年	2020E	2021E
美国 Fremont	Model S/X	9	9	9
	Model 3/Y	40	50	50
	北美	Semi	开发中	
上海工厂	Model 3	15	15	15
	Model Y	建设中	15	15
	柏林工厂	Model 3	开发中	
柏林工厂	Model Y	开发中		25
	合计产能	64	89	114

资料来源：公司公告、中银证券，注：2020-2021 年 89/114 万尚未考虑 Pickup 及 Semi 产能。

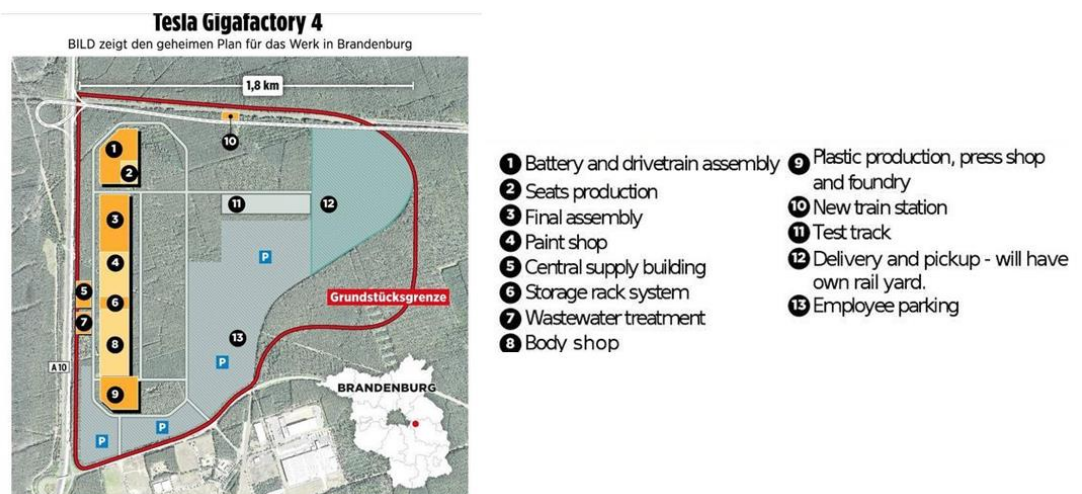
图表 14. 特斯拉 Fremont 及上海工厂



资料来源：公司公告

2019 年 11 月，特斯拉宣布在柏林附近的超级工厂建设 Model Y 和 Model 3 的 50 万产能，包括电池、动力总成以及整车的生产制造。柏林工厂的首款量产车型预计是 Model Y，一期产能 25 万辆，预计将于 2021 年完成建设。

图表 15. 特斯拉柏林工厂规划



资料来源：汽车之家

综合来看，特斯拉 2019 年底总产能已达到 64 万辆，2020 年底至少将达到 89 万辆，2021 年底有望超过 114 万辆（考虑皮卡及重卡产能，2020-2021 年产能或将更高）。通过美中德等地的全球布局，产能瓶颈将逐步解决，保障其销量高速增长。

国产 MODEL 3 进度超预期，国产 MODEL Y 项目启动

国产 Model 3 进度超预期，已开始批量交付

中国是目前全球最大的新能源汽车市场，根据 EVSales 数据，2019 年全球包含插混、纯电动、燃料电池的狭义新能源车销量达到 221 万台，其中中国新能源汽车销量达到 120.6 万辆，全球份额达到 55%。

对于特斯拉来说，中国也是其最重要的市场之一。但 2016-2018 年特斯拉国内收入占比仅为 8%-17% 左右，其中 2018 年受中美贸易摩擦影响国内收入出现下降，中国收入占比仅有 8%，与中国在全球的新能源汽车销量 53% 占比相差甚远，未来存在较大发展机会。因此特斯拉也积极开拓国内市场。

特斯拉很早就已计划在国内设立制造基地，经过多方选址，最后选定上海，一方面上海地处中国南北之间，水陆畅通，便于辐射全国市场，也便于出口亚洲市场；另一方面上海及江浙地区汽车产业发达，配套产业非常完善。

2018 年 10 月 15 日，特斯拉（上海）有限公司以 9.73 亿元摘得上海临港装备产业区近 1300 亩工业用地，将在临港独资建设集研发、制造、销售于一体的特斯拉超级工厂（Gigafactory 3），计划年产能 50 万辆，成为中国新能源汽车领域放开外资股比后的首个外商独资项目。2019 年 1 月 7 日，特斯拉上海超级工厂开工建设，仅用 10 个月时间，2019 年 10 月即完成初期建设，并已开始从车身油漆到总装试生产 Model 3 车型。2019 年 12 月，上海工厂已开始小批量生产。

图表 16. 特斯拉在华布局进度梳理

时间	具体事件
2018 年 5 月	特斯拉汽车香港有限公司在上海成立特斯拉（上海）有限公司，注册资本 1 亿元
2018 年 7 月	特斯拉 CEO 与上海临港管委会、临港集团共同签订纯电动车项目投资协议，将在临港独资建设集研发、制造、销售于一体的特斯拉超级工厂（Gigafactory 3）
2018 年 10 月	特斯拉在上海临港地区以 9.7 亿元拿下了近 1300 亩（逾 86 万平方米）土地用于建设超级工厂。
2019 年 1 月	特斯拉上海工厂奠基仪式在上海临港举行
2019 年 1 月	特斯拉向上海发改委完成新能源汽车企业备案
2019 年 10 月	上海工厂基本建成，开始从车身油漆到总装试生产
2019 年 12 月	开始批量生产 Model 3，12 月底员工车主交付

资料来源：盖世汽车，中银证券

2019 年 12 月 30 日，国产特斯拉 Model 3 迎来了第一批次 15 位员工车主的交付。2020 年 1 月 7 日，在特斯拉上海超级工厂，特斯拉首席执行官马斯克出席中国制造 Model 3 交付仪式，正式开始向社会车主交付。

图表 17. 特斯拉上海工厂进展顺利



资料来源：公司公告，中银证券

图表 18. 国产特斯拉开始外部客户交付



资料来源：新华网，中银证券

上海工厂 Model Y 项目启动，或将提前完成

在 2020 年 1 月 7 日首次对外批量交付国产 Model 3 的同时，特斯拉宣布启动在上海超级工厂制造 Model Y 汽车项目。

图表 19. 特斯拉启动中国制造 Model Y 项目

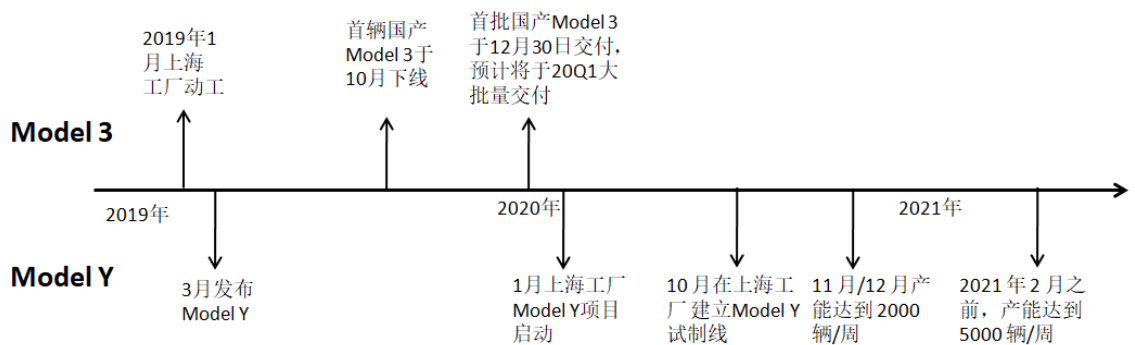


资料来源：新华网，中银证券

Model Y 与 Model 3 采用相同平台打造，二者可共享 75% 的零部件，因此上海 Gigafactory 3 工厂积攒的 Model 3 生产经验与工艺优化可用于 Model Y 生产。按照计划 Model Y 将采用全新布线架构，全车线束总长度较 Model 3 大幅缩短，有利于提高生产效率。此外国产 Model 3 零部件国产化率当前约为 30%，计划在 2020 年底实现全国产化，有望进一步加快 Model Y 国产的速度。

按照计划，上海工厂将于 2020 年 11 月投产 Model Y，初期产能 2,000 辆/周，并迅速爬坡至 5,000 辆/周。目前美国量产 Model Y 时间较原计划有所提前，上海工厂进度或将同样提前。

图表 20. 特斯拉 Model 3/Y 国产化进度



资料来源：盖世汽车，中银证券

目前上海工厂年产能可为 15 万辆，预计到 2020 年底有望达到 30 万辆。根据特斯拉的规划，远期产能可为 50 万辆/年，将更好满足国内需求。

图表 21. 特斯拉在华产能情况

上海工厂	2019 年	2020E	未来
产能 (万辆/年)	15	30	50
生产车型	Model 3	Model 3/Y	Model 3/Y 等

资料来源：公司公告，中银证券

市场空间广阔，巨大竞争优势助力销量爆发

Model 3/Y 国产潜在市场空间超过百万辆

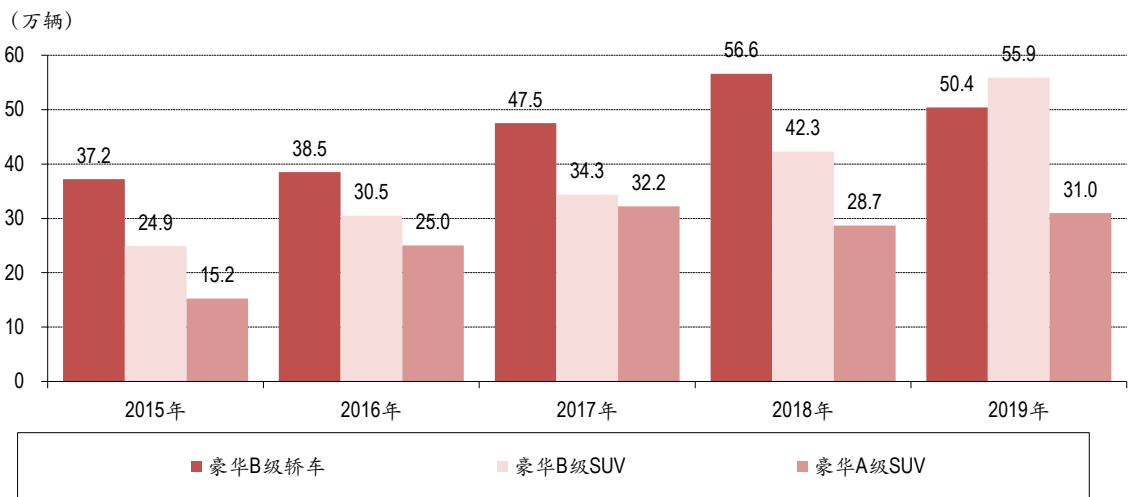
1) 从车型尺寸看，Model 3/Y 国产潜在空间超过百万辆

Model 3 长宽高分别为 4694*1849*1443mm，轴距 2875mm，从轴距来看属于 B 级轿车，竞争车型包括宝马 3 系、奥迪 A4、奔驰 C 级等。按照马斯克的说法，Model Y 的车身空间将比 Model 3 扩大 10% 左右，从尺寸来看预计介于 A 级和 B 级 SUV 之间，竞争车型包括宝马 X1/X3、奥迪 Q3/Q5、奔驰 GLA/GLC 等。

根据乘联会数据，主要的国产豪华 B 级轿车、豪华 B 级 SUV 及豪华 A 级 SUV 在 2019 年销量分别为 50.4 万、55.9 万及 31.0 万辆，合计销量高达 137 万辆，且在持续增长中。

因此仅从车型尺寸角度来看，特斯拉 Model 3/Y 国产后潜在市场空间超过百万辆。如果再考虑进口豪华车（雷克萨斯等）以及合资品牌高端车型，市场空间将更为广阔。

图表 22.2015 年至今国产豪华车销量情况



资料来源：乘联会，中银证券。注：销量包含奥迪、奔驰、宝马、凯迪拉克、沃尔沃、捷豹路虎等品牌相关车型。

2) 从广义价格区间看，Model 3/Y 国产潜在空间超过五百万辆

根据特斯拉官网消息，2020 年 1 月 3 日国产特斯拉售价由 355,800 元下调至 323,800 元（降幅约 9%），同时根据国家政策，全系 Model 3 可以享受免征购置税政策以及 24,750 元的新能源补贴金额，中国制造 Model 3 补贴后售价为 299,050 元，较此前 355,800 元购车且无补贴的整体降幅约 16%（考虑家庭充电服务包改为选配，实际降幅略低于此）。

我们考虑售价降幅、购置税情况及新能源汽车补贴等情况，可以对特斯拉国产化后 Model 3 售价进行敏感性分析。

图表 23. 特斯拉 Model 3 国产降价敏感性分析

价格降幅	售价 (万元)		新能源补贴				最终降幅(%)	
	售价 (万元)	购置税 (万元)	无购置补贴	补贴 1.24 万	补贴 2.48 万	无购置补贴	补贴 1.24 万	补贴 2.48 万
原价	35.58	0	35.58	34.34	33.11	0.00	(3.48)	(6.96)
1/3 降价	32.38	0	32.38	31.14	29.91	(8.99)	(12.47)	(15.95)
5%	33.80	0	33.80	32.56	31.33	(5.00)	(8.48)	(11.96)
10%	32.02	0	32.02	30.78	29.55	(10.00)	(13.48)	(16.96)
15%	30.24	0	30.24	29.01	27.77	(15.00)	(18.48)	(21.96)
20%	28.46	0	28.46	27.23	25.99	(20.00)	(23.48)	(26.96)
25%	26.69	0	26.69	25.45	24.21	(25.00)	(28.48)	(31.96)
30%	24.91	0	24.91	23.67	22.43	(30.00)	(33.48)	(36.96)

资料来源：特斯拉中国官网，中银证券

根据特斯拉官网消息，美国特斯拉 Model 3 售价约 35,000-56,990 美元（35,000 美元版本暂无销售），加装 7000 美元 FSD 后售价约 42,000-63,990 美元。根据目前汇率换算，折合人民币分别为 24.50-39.89 万、29.40-44.79 万元，可以为国产 Model 3 后续定价作为参考。

图表 24. 特斯拉 Model 3 美国售价及换算

不含 FSD		含 FSD	
美国售价 (美元)	换算售价 (万元)	美国售价 (美元)	换算售价 (万元)
35,000	24.50	42,000	29.40
39,990	27.99	46,990	32.89
48,990	34.29	55,990	39.19
56,990	39.89	63,990	44.79

资料来源：特斯拉美国官网，中银证券，注：汇率以目前约 7.00 元人民币/美元进行换算。

从成本端来看，一方面，上海超级工厂的制造成本较低（据腾讯网报道，按单位产能的资本支出计算，上海工厂建造成本比美国的 Model 3 生产线降低了约 65%），另一方面，随着国产化率的逐步提升，国内物美价廉的零部件供应商将带来国产化 BOM 成本下降。据《科创板日报》报道，特斯拉上海工厂 2019 年下线车辆的零部件国产化率达到了 30%，2020 年年中可达 80%，年底有望实现 100% 全国产化。随着上海工厂产能利用率、零部件国产化率的提升，国产特斯拉成本有望持续降低，售价有望进一步下探，我们预计国产 Model 3 主力车型售价最终会降至 25-40 万元。

Model Y 目前进口版售价为 48.8-53.5 万元（长续航版及高性能版，包含基础版辅助驾驶功能，但不含完全自动驾驶能力配置），考虑国产化后带来成本降低及标准续航版引入，预计国产化后 Model Y 价格有望降低至 30-50 万（含标准续航版）。

此外考虑到部分市场特斯拉不需要额外牌照费用，因此整体市场潜力有望进一步下探。上海市 2020 年 1 月牌照拍卖平均成交价为 90,557 元。以上海总体购车预算 30 万元为例，可以购买 30 万元新能源汽车加新能源牌照，或者 19.3 万元普通燃油车（另 1.7 万元购置税）加上海普通车牌（约 9 万元）。因此，Model 3/Y 的竞争车型售价可以进一步下探。

图表 25. 上海市场购车选择比较

	新能源汽车	普通燃油车
车价 (万元)	30.0	19.3
购置税 (万元)	0	1.7
牌照费用 (万元)	0	9.0
合计 (万元)	30.0	30.0

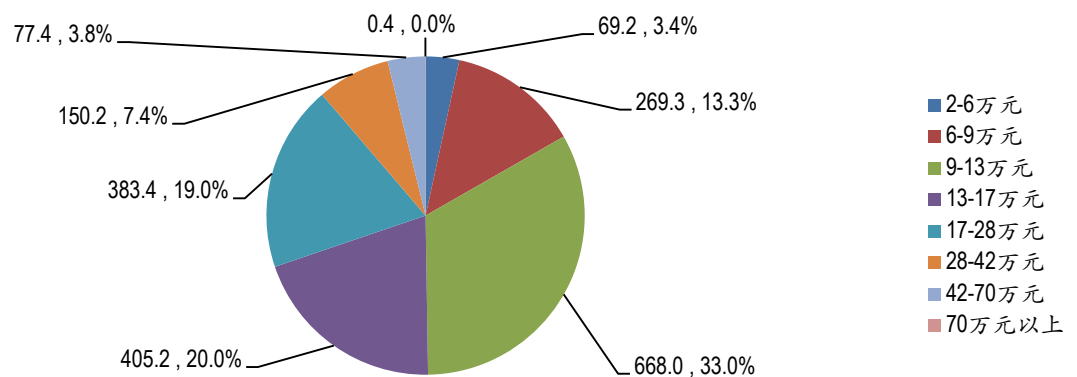
资料来源：中银证券



根据搜狐网数据，我们计算了 2019 年各价位乘用车的销量数据及占比，其中 17-28 万、28-42 万、42-70 万价格区间的销量分别为 383.4 万、150.2 万及 77.4 万辆，占比分别为 19.0%、7.4%、3.8%。

考虑购置税减免、新能源车牌等有利因素，特斯拉国产 Model 3/Y 的竞争车型价格区间可以扩展至约 17-50 万元。根据搜狐网数据，2019 年 17-42 万车型销量达到 533.6 万辆，因此国产 Model 3/Y 潜在市场空间巨大。

图表 26.2019 年乘用车各价格区间销量（万辆）及占比



资料来源：搜狐网，中银证券

新能源及自动驾驶等性能全面领先，竞争优势明显

对于高端用户来说，电动车的加速等性能更好，自动驾驶等配置也更加丰富，可以带来更好的用户体验，促进销量增长。

Model 3/Y 在续航、加速、自动驾驶等性能全面领先

Model 3 主要的燃油竞争车型包括宝马 3 系、奔驰 C 级、奥迪 A4 等。从对比参数可以发现，特斯拉 Model 3 国产版售价 29.91 万元起且后续有望降低，与主要竞品车型相当；续航里程 445-595km 可以满足日常需求；加速性能远优于燃油车，自动驾驶配置更加丰富。

Model 3 的新能源竞争车型相对较少，奔驰宝马奥迪等尚未有对标车型，较为接近的是 Polestar 2。与 Polestar 2 相比，Model 3 在自动驾驶等功能上具有明显优势，部分版本的续航里程也有较大优势。

图表 27. Model 3 与主要竞争车型对比

主要参数	特斯拉 Model 3	宝马 3 系	奔驰 C 级	奥迪 A4L	Polestar 2
售价 (万元)	29.91-50.99	26.39-40.99	31.08-47.48	28.68-40.18	41.8
长宽高(mm)	4694*1850*1443	4829*1827*1463/4719*1827*1459	4704*1810*1454/4784*1810*1457	4837*1843*1432	4607*1859*1478
轴距(mm)	2875	2851/2961	2840/2920	2908	2735
NEDC 续航里程(km)	445 (国产) /590-595 (进口)	-	-	-	500
0-100km/h 加速(s)	5.6 (国产) /3.4-4.6 (进口)	5.9-9.0	6.4-9.4	5.9-9.4	4.7
最高车速(km/h)	225 (国产) /233-261 (进口)	222-250	221-250	205-250	205
电池类型	三元锂	-	-	-	三元锂
电池容量(kWh)	60 (国产) /75 (进口)	-	-	-	72
电机类型	单电机 (国产) /双电机 (进口)	-	-	-	双电机
电机/发动机总功率 (kW)	175 (国产) /258-340 (进口)	115/135/190	115/135/190	110/140/185	300
电机/发动机总扭矩 (Nm)	375 (国产) /527-639 (进口)	250/300/400	250/280/370	250/270/320/370	660
快充时间(h)	1	-	-	-	-
慢充时间(h)	10	-	-	-	-
自动驾驶配置	自动辅助驾驶、召唤功能、自适应巡航、车道保持、ACC 自适应巡航、盲点监测、自动泊车、自动辅助变道等	自适应巡航、车道保持等点监测、车道保持等	自适应巡航、车道保持等	自适应巡航、车道保持等	自适应巡航、车道保持等

资料来源：汽车之家，中银证券。注：1) 目前 Model 3 售价包括国产版和进口版，配置包括基础版辅助驾驶功能，但不含完全自动驾驶能力。

Model Y 主要的燃油竞争车型包括奔驰 GLC、宝马 X3、奥迪 Q5 等。目前 Model Y 售价较高，但未来国产化后有望降至合理水平。在加速性能及自动驾驶能力等方面，Model Y 具有较大优势。

在新能源车型方面，奔驰宝马奥迪目前尚无竞争车型，较为类似的主要有蔚来 ES6、比亚迪唐、上汽 Marvel X、广汽 Aion LX 等。在续航里程、自动驾驶能力等方面，Model Y 具有较大优势。

图表 28. Model Y 与主要竞争车型对比

主要参数	Model Y	宝马 X3	奔驰 GLC	奥迪 Q5	蔚来 ES6	比亚迪唐 EV	广汽 Aion LX	荣威 Marvel X
售价 (万元)	48.80-53.50	38.98-47.98	39.28-58.78	38.78-49.80	35.80-54.80	25.99-35.99	24.96-34.96	26.88-30.88
长宽高(mm)	na	4717*1891*1689	4764*1898*1642	4765/4753*1893*1659/4850*1965*1731/1758	4870*1950*1725	4786*1935*1685	4678*1919*1618	4678*1919*1618
轴距(mm)	na	2864	2973	2908	2900	2820	2920	2800
NEDC 续航里程(km)	552-581	-	-	-	420-510	500/520	503/520/600/650	370/403
0-100km/h 加速(s)	3.7-5.1	7.6/8.9/6.8	6.9/8.4	8.6/6/7	4.7/5.6	4.4/4.6/8.5	na	4.8/7.9
最高车速(km/h)	217-241	210/225/235	213/235	210/231	200	na	na	170
电池类型	三元锂	-	-	-	三元锂	三元锂	三元锂	三元锂
电池容量(kWh)	na	-	-	-	70/84	82.8	-	52.5
电机类型	双电机	-	-	-	双电机四驱	双电机四驱/单电机前驱	单电机/双电机	双电机/三电机
电机/发动机总功率 (kW)	na	135/165/185	145/190	140/185	320/400	180/360	135/150/300	137/222
电机/发动机总扭矩 (Nm)	na	290/310/350	320/370	320/370	610/725	330/660	350/700	410/665
快充时间(h)	na	-	-	-	0.8	0.5	na	0.67
慢充时间(h)	na	-	-	-	10	-	na	8.5
自动驾驶配置	自动辅助驾驶、召唤功能、自动泊车、自动辅助变道等	全自动泊车、车道保持、自适应巡航、主动盲点辅助、主动碰撞回避系统、预碰撞辅助制动	全速自适应巡航、主动车道保持、主动盲点辅助、主动制动辅助	自适应巡航、主动车道保持、侧向辅助等	NioPilot 自动辅助驾驶系统、AEB/FCW/LDW 等	ACC 自适应巡航、车道辅助系统、自动刹车辅助系统	APA 自动泊车、ACC、AEB、LKA、LDW 等、APA 全自动泊车、ACC、AEB、LDW 等	APA 自动泊车、ACC、AEB、LKA、LDW 等、APA 全自动泊车、ACC、AEB、LDW 等

资料来源：汽车之家，中银证券。注：1) 目前 Model Y 售价为进口版，配置包括基础版辅助驾驶功能，但不含完全自动驾驶能力，国产后预计大幅下降；2) Model Y 续航里程以 WLTP*1.15 近似计算。

除了上述性能参数外，特斯拉掌握了智能驾驶、新能源等核心技术，在自动驾驶功能、算法及芯片、电子电气架构、软件在线升级、电池 BMS、电控逆变器、充电功率及充电网络等领域做到了全球领先，都为其产品提供了强大的竞争力。

Autopilot 功能不断升级，自研 FSD 芯片性能遥遥领先

在自动驾驶方面，特斯拉起步较早，Autopilot 1.0 系统于 2014 年问世，搭载的是量产的第一代特斯拉 Model S 车型。随着研发进步和车型更新，目前硬件版本已升级至 HW3.0，软件版本已升级至 V10.0。

在最新的版本中，启用 Autopilot 自动辅助驾驶功能后，车辆能够根据其他车辆与行人在行驶车道内自动辅助实施转向、加速和制动。其它功能包括：1) 自动辅助导航驾驶，自动驶入和驶出高速公路扎到或立交桥岔路口。2) 召唤功能，自动驶入驶出车位，听候“召唤”。3) 自动泊车，一键式自动平行泊车或垂直泊车。4) 自动辅助变道，在高速公路上自动辅助变换车道。

从用户反馈看，尽管目前特斯拉辅助驾驶系统的系统等级约等于 L2 级别，但用户体验远优于一般车企的 L2 辅助驾驶系统。此外 Model 3 等车型标配先进的完全自动驾驶硬件，未来通过 OTA 软件更新，车辆还可以不断升级完善，并将在未来实现完全自动驾驶。

图表 29. 特斯拉 Autopilot 系统版本比较

内部代号	AP1	AP2	AP3	AP4
硬件版本	HW1	HW2	HW2.5	HW3
软件版本	V7.0-9.0	V8.0-9.0	V9.0	V9.0-10.0
处理平台	Mobileye EyeQ3	Nvidia drive PX2	Nvidia drive PX2+	Tesla FSD
雷达	160 米	160 米	170 米	170 米
摄像头 COMS	黑白	RCCB	RCCB	RCCB
前置摄像头	1	长焦 250 米, 中焦 150 米, 广角 60 米	长焦 250 米, 中焦 150 米, 广角 60 米	长焦 250 米, 中焦 150 米, 广角 60 米
侧前	无	80 米	80 米	80 米
侧后	无	100 米	100 米	100 米
后	倒车用	50 米	50 米	50 米
超神波	5 米	8 米	8 米	8 米
控制冗余	无	部分	完整	完整

资料来源：汽车之家，中银证券

2019 年 4 月，特斯拉推出了自研芯片 Tesla FSD，在性能、功耗等参数上远超竞争对手。一块典型的自动驾驶电路板会集成两颗 Tesla FSD 芯片，执行双神经网络处理器冗余模式，两颗处理器相互独立，即便一个出现问题另一个也能照常执行。而每颗处理器每秒可处理 1TB 数据，标称性能 36TOPS，合计 72TOPS。功耗方面为每英里 250W，只有原 NVIDIA 方案的七分之一，同时成本也只有七分之一。

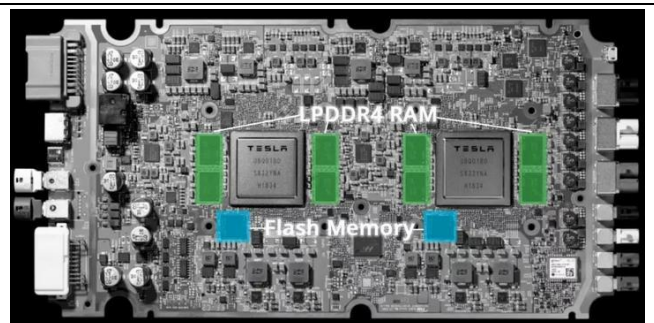
除特斯拉外，目前其他整车企业只能采购 Nvidia 或 Intel 的处理芯片，并进行重新开发，在时间、成本、功耗上大幅落后。特斯拉预计 2-3 年将对芯片进行换代，预计性能将会翻倍，领先优势有望扩大。

图表 30. 特斯拉自动驾驶功能图示



资料来源：公司官网，中银证券

图表 31. 特斯拉 FSD 芯片主板



资料来源：车云网，中银证券

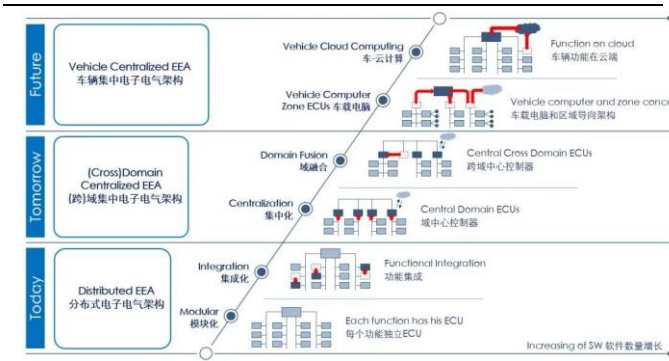
特斯拉电子电气架构领先其它车企 6 年以上

电子电气架构 (Electrical/Electronic Architecture, EEA) 是在功能需求、法规和设计要求等特定约束下, 通过对功能、性能、成本和装配等各方面进行分析, 所得到的最优的电子电器系统模型, 相当于汽车电子电器系统的总布置。根据博世公司提出的电子电气架构六层理论, 未来的车辆将从现有的基于 CAN 总线布局的分布式 ECU 架构, 向以太网和域控制器阶段迈进, 再从域控制器时代向整车电脑的方向进化, 最终实现云计算控制车辆的水平。

目前大部分整车企业电子电气架构还处于分布式阶段, 每个功能拥有独立 ECU, 如大众部分车型拥有 70 个 ECU。特斯拉早期 Model S 也是采用类似的方案, 但在最新的 Model 3 车型上, 电子电气架构由 CCM (中央计算模块)、BCM LH (左车身控制模块)、BCM RH (右车身控制模块) 三部分构成, 已经是最先进的集中式电子电气架构。**据日经估计, 特斯拉电子电气架构领先其它车企至少 6 年。**

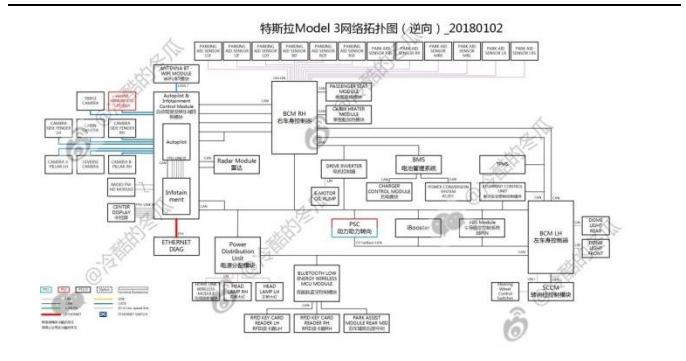
EEA 集中程度越高, ECU 数量越少, 不仅可以降低 ECU 成本, 还可以减少 ECU 之间的布线, 更容易轻量化和节省空间, 同时集中式也有利于 OTA (空中下载) 功能的实现。特斯拉预计 Model Y 车内线束总长度将控制在 100 米, 相比 Model 3 的 1,500 米和 Model S 的 3,000 米大幅降低。线束缩短对降低能量损耗、提升续航都会起到积极作用, 同时生产流程和装配速度也会得到提升。

图表 32. 博世电子电气架构分级



资料来源: 搜狐网, 中银证券

图表 33. 特斯拉 Model 3 网络拓扑图



资料来源: 搜狐网, 中银证券

特斯拉开创 OTA 先河, 性能领先于其它车企

OTA 指的是 (Contents) Over The Air, 也就是空中下载技术, 即通过无线网络下载数据包从而对系统进行升级的方式。通过 OTA 技术, 车企可以进行车辆的远程诊断、大数据等应用, 快速修复系统故障, 并增加新的功能等。

目前 OTA 主要分为 FOTA (Firmware-over-the-air, 固件在线升级) 和 SOTA (Software-over-the-air, 软件在线升级) 两类。FOTA 指的是给汽车下载一个完整的固件镜像或者修补现有的固件。例如可以升级车辆的转向系统, 让驾驶操作更加轻松, 升级油门踏板的反应力度, 让加速更线性舒适等。SOTA 一般作为一个迭代更新的“增量”出现, 汽车厂商仅仅需要发送需要修改的部分即可, 类似于“打补丁”。例如我们升级多媒体系统更换操作界面、主题, 甚至更换仪表盘显示风格等。FOTA 是一个更加完整的系统性更新, SOTA 是一个迭代更新的升级方式。相比 SOTA 而言, FOTA 技术含金量更高。

特斯拉在整车企业中首先使用 FOTA 技术, 定期通过 Wi-Fi 网络接收空中软件更新, 不断增加新功能并完善现有功能。例如早期 Model 3 在上市后, 其刹车逻辑就存在问题, 百公里/小时的制动刹车距离为 46 米, 通过后续的 OTA 升级之后, 制动刹车距离缩短了 6 米, 大幅提升了行车时的安全性。而一般整车企业受整车电子电气架构、技术能力等因素制约, 只能使用 SOTA 进行软件在线升级。**因此在 OTA 性能上, 特斯拉也遥遥领先于主流车企, 可以提供最新的功能。**

图表 34.OTA 更新原理



资料来源：车讯网，中银证券

图表 35.OTA 与 EEA 息息相关

汽车行业的痛点 - EEA 网络架构老化和硬件性能不足



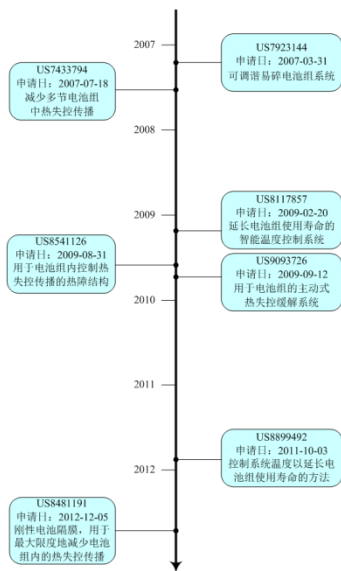
资料来源：车讯网，中银证券

电池布局 BMS 核心专利，续航和衰减等性能占优

电池管理系统 (Battery Management System, BMS) 是电动汽车电池的核心控制部件，主要任务是保证电池组工作在安全区间内，提供车辆控制所需的必需信息，在出现异常时及时响应处理，并根据环境温度、电池状态及车辆需求等决定电池的充放电功率等。特斯拉早期立足自主研发，自 2007 年起就开始在电池管理系统等领域进行了专利布局，实现了 BMS 核心技术的领先，由此带来特斯拉在续航里程、电池性能衰减等产品性能上优于行业竞争对手。

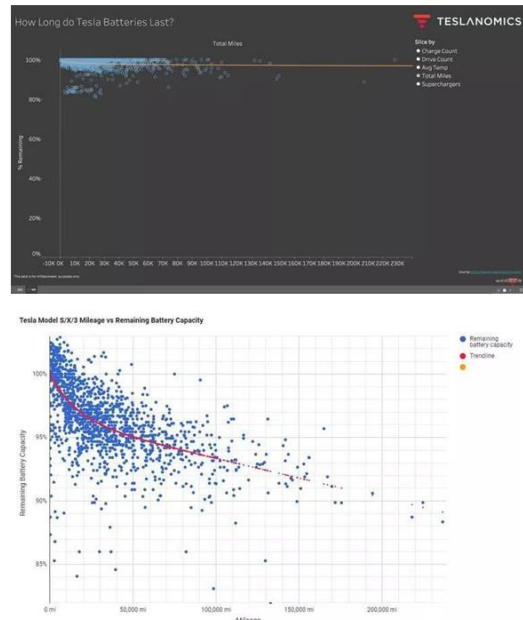
特斯拉 CEO 马斯克曾经表示，Model 3 的动力单元和车身设计寿命高达 100 万英里，其中电池最低使用寿命为 1,500 次充电循环，可以保证行驶 48~80 万公里。据腾讯网报道，多项数据表明特斯拉电池行驶 8 万公里电池容量依旧在 95% 之上，16 万公里可以保证 90% 甚至更高。这些数据有效的打消了消费者对于电动汽车电池衰减的担心，大为促进了特斯拉的消费。

图表 36.特斯拉电池管理系统专利布局



资料来源：中一研究院，中银证券

图表 37.特斯拉电池系统衰减较低



资料来源：腾讯网，中银证券

电控逆变器全球首用 SiC，效率提高重量体积大幅降低

电机控制器是控制驱动电机运行的关键零部件，其中逆变器是核心。逆变器作为功率器件，按照材料分类，目前主要有 Si IGBT、Si MOSFET、SiC MOSFET 等形式。

图表 38.SiC 器件多项性能优于 IGBT

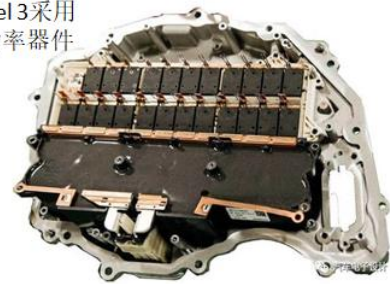


资料来源: CINNO、ELECTRONS、中银证券

图表 39.SiC 应用是汽车行业趋势



Model 3采用 SiC功率器件



资料来源: CINNO、ELECTRONS、汽车电子设计、中银证券

SiC MOSFET 与传统 Si IGBT 相比, 具有以下优点: 1) 更低的阻抗, 带来更小尺寸的产品设计和更高的效率; 2) 更高频率的运行, 能让被动元器件做得更小; 3) 能在更高温度下运行, 意味着冷却系统可以更简单。以某款 5kW 的 DC/DC 转换器为例, 其电源控制板采用 SiC MOSFET 后, 与原有 Si IGBT 相比, 重量降低 87%, 体积降低 85%, 损耗下降 63%。

目前驱动电机控制器以 IGBT 为主, SiC MOSFET 性能卓越但成本相对较高, 罗姆预计 2021 年后 SiC MOSFET 将逐步走向市场。特斯拉是**全球第一家在其 Model 3 中集成全 SiC 功率模块的车企**, 遥遥领先于其它车企。相比 Model S/X 使用的 IGBT, Model 3 使用 SiC Mosfet 能带来逆变器 5-8% 效率提升, 对续航里程提升显著。

超充大幅缩短充电时间, 充电网络遍布全国

对于电动汽车而言, 充电时间和充电网络一直是困扰消费者的主要问题。充电功率越高, 则充电时间越短, 但充电功率的提升受到成本、电池技术、冷却性能等因素制约。目前国网最大功率的直流电桩(快充)的功率在 60kW 左右(500V/120A), 如果从电量少于 10% 开始充电, 充满需要的时间普遍大于 1 小时。

而特斯拉在 2019 年 3 月发布超级充电站 V3.0, 将提供额定 200kW、峰值 250kW 的充电功率。以 Model 3 长续航版为例, 在最大充电功率状态下, 5 分钟所充电量可行驶约 120 公里, 约 15 分钟即可将电量冲到 80%, 理想状态下用户平均充电时间约可减少 50%。

充电网络方面, 特斯拉官方数据显示, 全球目前共有 1,636 座超级充电站, 14,497 个超级充电桩。其中截止到 1 月 26 日, 中国地区共有超过 2,200 个超级充电桩和 2100 个目的地充电桩, 并计划在 2020 年新增 4,000 个以上超级充电桩。完善的充电网络为消费者提供便利, 也提升了产品竞争力。

图表 40. 特斯拉 V3 充电功率高达 250kW



资料来源：特斯拉官网、中银证券

图表 41. 特斯拉充电站遍布全国



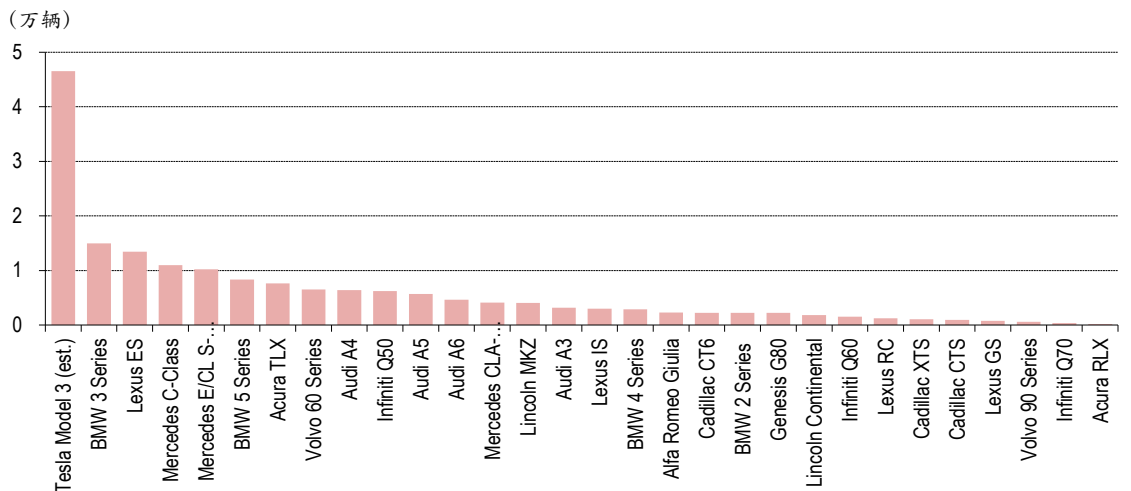
资料来源：特斯拉官网、中银证券

Model 3 美国销量碾压同级别车型，国产前景光明

特斯拉自成立以来，一直是美国汽车电动化的先锋力量。自 Model 3 量产以来，销量在细分市场遥遥领先。根据 CleanTechnica 数据，2019 年第四季度美国 Model 3 销量远高于宝马、奔驰、雷克萨斯、奥迪等豪华车竞争对手。

参照特斯拉 Model 3 在美国市场的优异表现，以及国内市场的庞大潜力，结合特斯拉国产后降价的竞争力提升，以及上海工厂的产能进度，我们预计国产 Model 3 销量 2020 年达 10-15 万辆，中长期有望达到 20-30 万辆/年。国产 Model Y 计划 2020 年底逐步量产，预计 2021 年实现销量 10-15 万辆，中长期有望达到 20-30 万辆/年。

图表 42. 北美部分豪华车 2019Q4 销量对比



资料来源：CleanTechnica、中银证券

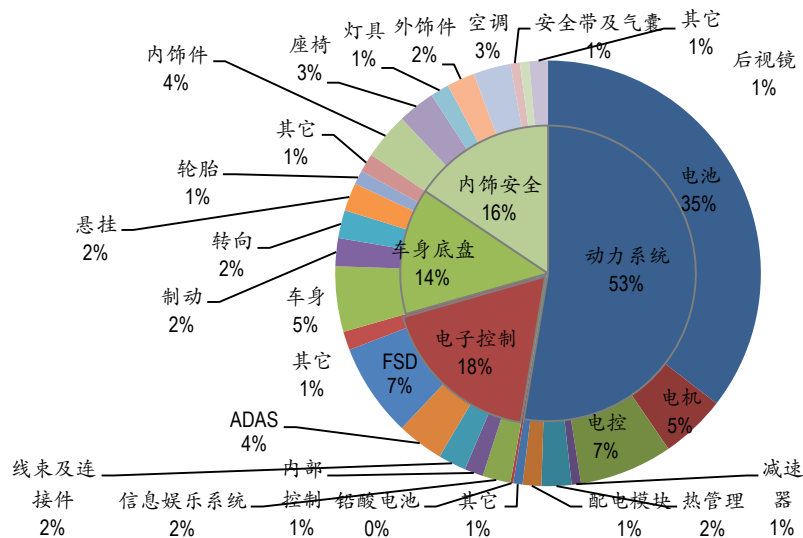
国产化率从 30%到 100%的大机遇

特斯拉成本构成及 Model S/X 供应链

根据盖世汽车数据，一般纯电动车的物料成本构成中，动力系统占比约 50%，底盘、车身、内饰、电子及其它部件占比分别为 14%、5%、15%、9%、7%。对于特斯拉 Model 3/Y 而言，由于其智能驾驶系统相对复杂，预计电子部分成本相对较高。

根据德国《WirtschaftsWoche》杂志报道，特斯拉 Model 3 的物料成本约为 1.8 万美元。根据我们预测，特斯拉 Model 3 的动力系统、电子控制、车身底盘、内饰安全等价值占比分别为 53%、18%、14%、16%。

图表 43.特斯拉 Model 3 成本构成预测



资料来源：盖世汽车，中银证券

特斯拉 Model S/X 目前仅在北美生产，欧洲设有组装工厂。从产业链配套情况来看，Model S/X 的供应链主要由外资主导，国内仅有旭升股份、三花智控、拓普集团、文灿股份、岱美股份、广东鸿图、宁波华翔等企业参与配套，主要集中在车身底盘、内饰安全等系统零部件。

图表 44.特斯拉 Model S/X 产业链相关供应商

动力系统

电池：松下、LG
电机：旭升股份（电机壳体等）
电控：英飞凌
热管理：摩丁，三花智控（膨胀阀），中鼎股份（密封件）



电子控制

ADAS：博世，德尔福，大陆，Mobileye，联创电子（镜头）
FSD：Nvidia，Tesla
信息娱乐：TPK（中控屏）
其它：四维图新（地图）

内饰安全

内饰件：麦格纳，恩坦华，岱美股份（遮阳板）
座椅：富卓，安道拓
灯具：海拉，Varroc
外饰件：旭硝子，Multimatic，SMR，宁波华翔（铝饰条）
空调：翰昂，奥特佳（HVAC）
安全带及气囊：Autoliv，均胜电子（方向盘、安全气囊等）

车身底盘

车身：文灿股份（结构件），宜安科技（液态金属锁扣等）
制动：博世，布雷博
转向：博世，采埃孚
悬挂：大陆
轮胎：米其林，韩泰
其它：拓普集团（锻铝控制臂），广东鸿图（支架等）

资料来源：盖世汽车，Marklines，中银证券

国产化率从 30%到 100%的大机遇

特斯拉上海工厂 2020 年将大批量国产化 Model 3/Y 等车型，国内零部件企业将迎来巨大发展机遇。据《科创板日报》报道，特斯拉上海工厂 2019 年底下线车辆的零部件国产化率达到了 30%，2020 年年中可达 80%，年底有望实现接近 100%国产化。

考虑到长途运输的成本，一般而言，体积大、重量大等运输成本较高的零部件汽车企业都会就近采购，这也是大多数零部件企业都围绕整车生产基地形成产业集群的原因。因此特斯拉国产后，我们可以预见首先国产化的将是车身、内外饰、电池、电机等零部件，后续主要零部件都将逐步国产化。

特斯拉上海工厂地理位置优越，便于国产零部件就近采购。长三角是国内最大的汽车产业聚集地之一，特斯拉上海工厂位于浦东新区临港地区，方圆 200 公里有宁波、杭州、常州、南通等零部件企业聚集地，非常利于国产化零部件的采购，也为相关企业提供了很好的业务机会。

借助天时地利人和，除特斯拉原有供应商外，国内多家零部件获得特斯拉国产化订单，或者新增产品订单。同时随着 Model 3 国产及 Model Y 定点的持续进行，将有更多企业进入特斯拉供应链。

图表 45.汽车主要零部件组成



资料来源：盖世汽车，中银证券

图表 46.特斯拉上海工厂地理位置优越



资料来源：百度地图，中银证券

和 Model S/X 类似，目前美国生产 Model 3 供应商主要以外资为主，国内旭升股份、拓普集团、三花智控、均胜电子、宏发股份等部分企业实现配套。

上海工厂国产化后，多家企业进入国产 Model 3 供应链，且部分单车价值量有较大提升。目前国内供应商包括华域汽车、拓普集团、三花智控、旭升股份等，主要集中在车身底盘及内饰等领域。随着国产化率的逐步推进，动力系统（宁德时代等）、电子控制（摄像头等基础元器件）等有望逐步实现配套，相关企业有望受益。

随着特斯拉在华建厂稳步推进，以及特斯拉战略性车型 Model 3 的国产化，对于已进入特斯拉供应体系的零部件厂商，将显著受益于国产化后销量提升带来订单的增长。除已经确定的 Model 3 定点零部件外，目前国产 Model Y 招标尚在进行中，部分潜在供应商也有望进入，一旦突破也将大为受益。

图表 47. 特斯拉国产 Model 3 产业链配套及潜在供应商

零部件	美国 Model 3 供应商	Model 3 国内供应商	国内潜在供应商	
动力总成	电池	松下, LG	松下、LG、宁德时代	
	电机	S&T Motiv, 旭升股份 (电机壳体)	旭升股份 (电机壳体)	广东鸿图
	电控	英飞凌 (Chip), 意法半导体 (SiC)	丰田汽车(常熟)零部件有限公司、	
	减速器			三环传动
	热管理	Hanon、三花智控	三花智控 (油冷器, 水冷板, 电池冷却器)、银轮股份(已通过特斯拉质量体系认证)	
	配电模块	宏发股份 (继电器)	宏发股份 (继电器)	
	其它	均胜电子 (传感器)	均胜电子 (传感器)	
电子控制	铅酸电池			骆驼股份
	信息娱乐系统	蓝思科技 (显示屏)	蓝思科技 (显示屏)	
	线束及连接件	Lumberg		得润电子
	ADAS	博世 (ECU)、大陆 (长距离雷达)、联创电子	联创电子 (车载镜头)	
	FSD	Nvidia, Tesla	Tesla	
	其它	四维图新 (地图)	四维图新 (地图)	
	车身底盘	车身	文灿股份 (铝合金车身结构件)	文灿股份(铝合金车身结构件)、华域汽车(车身结构件及模具)、华达科技 (供车身冲压件)、威唐工业 (白车身结构件)
制动		博世 (制动助力器)、布雷博 (前制动卡钳)、万都 (后制动卡钳)		拓普集团、华域汽车、伯特利
转向		万都、博世、Kostal		拓普集团
悬挂		万都	拓普集团 (副车架, 控制臂)	
轮胎		米其林、固特异、韩泰	米其林	玲珑轮胎
内饰安全	内饰件	华域汽车 (延锋)、佛吉亚	麦格纳、拓普集团 (顶棚)、岱美股份 (遮阳宁波华翔、常熟汽饰、新泉板)	继峰股份
	座椅	安道拓 (座椅附件)、富卓	华域汽车	天成自控
	灯具	马瑞利 (大灯)、Flex-N-Gate (尾灯)	海拉	星宇股份
	外饰件	Valeo (格栅)、圣戈班 (玻璃)	福耀玻璃	广东鸿图
	空调	Valeo (Hvac), Hanon (压缩机)、佛吉亚 (通风口)	Hanon, 三花智控	奥特佳
	安全带及气囊	Autoliv, 均胜电子	均胜电子 (安全带、安全气囊和方向盘等)	
	后视镜	SMR	宁波华翔	

资料来源: 盖世汽车, Marklines, 中银证券

此外特斯拉作为电动车领域全球领先的示范性企业, 零部件供应商进入特斯拉供应链后, 有助于其拓展其它豪华及合资品牌客户, 利好其长远发展。

配套特斯拉收入弹性测算

1) 汽车零部件

根据供应商配套零部件的价值及特斯拉产销量预测, 我们可以计算出配套特斯拉的收入规模及业绩弹性。

从单车价值量来看, 国产特斯拉配套价值量较高的是宁德时代、华域汽车、拓普集团、旭升股份、均胜电子、三花智控、奥特佳等, 大都在 2,000 元以上, 将显著受益于特斯拉销量增长。

从收入占比来看, 旭升股份、拓普集团、奥特佳、文灿股份、三花智控等特斯拉收入的弹性相对较高。考虑到配套特斯拉的利润率较高, 预计业绩弹性一般要高于收入弹性。

此外随着 Model Y 定点的持续推进, 宁波华翔等单车价值量有望大幅提升。

图表 48. 特斯拉汽车产业链收入弹性分析

公司	单车价值量(元)	特斯拉收入(亿元)			总营收(亿元)			特斯拉收入占比(%)			
		2020E	2021E	2018年	2019E	2020E	2021E	2018年	2019年	2020年	2021年
旭升股份	2000-5000	10.89	16.10	11.0	11.7	15.1	20.0	61.2	55.3	71.9	80.7
三花智控	250-2000	8.00	12.20	108.4	116.5	131.6	149.1	2.2	4.0	6.1	8.2
拓普集团	750-6000	10.89	20.54	59.8	52.8	62.5	72.9	1.3	2.9	17.4	28.2
岱美股份	200-700	1.60	2.16	42.7	51.7	58.8	66.2	2.3	2.1	2.7	3.3
宁波华翔	500-1000	1.96	4.86	149.3	165.6	183.6	203.3	0.3	0.2	1.1	2.4
华域汽车	1000-10000	19.50	35.80	1,571.7	1,492.1	1,593.0	1,704.8	0.2	0.2	1.2	2.1
广东鸿图	约200	0.40	1.21	60.6	62.4	68.7	79.0	0.3	0.2	0.6	1.5
文灿股份*	100-1400	1.36	1.45	16.2	-	-	-	9.1	7.0	8.4	8.9
奥特佳*	约2000	1.60	4.30	40.9	-	-	-	2.4	1.6	3.9	10.5
均胜电子	1500-2500	9.80	14.00	561.8	619.9	657.8	715.8	0.8	1.0	1.5	2.0
中鼎股份	约100	0.60	0.88	123.7	117.4	129.8	143.8	0.2	0.3	0.5	0.6
宏发股份	300-400	1.25	1.92	68.8	72.9	85.2	99.8	0.5	1.0	1.5	1.9

资料来源: 公司公告, 中银证券, *注: 收入采用万得一致预期, 部分公司并无收入预测, 以2018年收入为基准测算收入弹性。

2) 电池产业链

2020年中游企业海外供应爆发, 动力电池、隔膜弹性最高: 我们测算了2019-2021年特斯拉供应链主要标的业绩弹性, 测算方法为先计算出标的所在细分领域单车价值量, 然后根据该公司在特斯拉供应链中的加权平均供货比例, 计算相应的收入弹性和利润弹性。测算结果显示, 尽管2019年除恩捷股份之外, 其他公司业绩弹性均为0, 但是此后随着特斯拉销量快速增长和供货份额的提升, 业绩弹性快速提升, 2020年是中游企业海外供应的爆发之年。从细分领域来看, 动力电池是一级供应商, 单车价值量大, 且供货份额稳步提升, 宁德时代显著受益于特斯拉销量的增长, 业绩弹性较大; 隔膜行业两家龙头企业较早切入海外供应链, 其中恩捷股份已经进入松下、三星SDI、LG化学等三家国际主流电池企业供应链, 也是宁德时代的主要供应商, 加权平均供货份额高, 业绩弹性较大; 正极材料、电解液、负极材料次之。

图表 49. 特斯拉电池供应链主要标的业绩弹性测算

环节	企业	2019E (36万辆)			2020E (60万辆)			2021E (98万辆)		
		单车价值量 (万元)	收入弹性 (%)	利润弹性 (%)	单车价值量 (万元)	收入 弹性(%)	利润 弹性(%)	单车价值量 (万元)	收入弹性 (%)	利润弹性 (%)
电池	宁德时代	4.25-5.31	0.00	0.00	3.72-4.65	1.45	1.69	3.45-4.31	8.83	9.06
正极材料	当升科技	1.40-1.74	0.00	-	1.32-1.65	2.48	2.36	1.24-1.55	7.74	8.01
负极材料	璞泰来	0.18-0.23	0.00	0.00	0.17-0.21	0.94	0.79	0.15-0.19	3.00	2.51
	杉杉股份	0.18-0.23	0.00	0.00	0.17-0.21	0.31	0.64	0.15-0.19	1.23	2.47
电解液	新宙邦	0.16-0.20	0.00	0.00	0.15-0.19	1.35	1.01	0.15-0.19	3.55	2.87
	天赐材料	0.16-0.20	0.00	0.00	0.15-0.19	0.77	0.72	0.15-0.19	3.81	3.70
隔膜	恩捷股份	0.29-0.36	7.69	9.78	0.24-0.30	12.56	14.26	0.19-0.23	16.36	16.40
	星源材质	0.29-0.36	0.00	0.00	0.24-0.30	13.04	13.60	0.19-0.23	20.97	20.98

资料来源: 中银证券



投资建议

投资建议

特斯拉 Model 3 国产化进程持续超预期，2020 年 1 月即开始量产交付，美国 Model Y 量产进程提前，国内也有望提前。Model 3/Y 所在细分市场空间高达数百万台，突出的产品竞争力将带来产销量爆发。考虑 Model 3 国产化率从 30% 到 100% 的提升，以及未来 Model Y 的定点推进，相关产业链将持续受益。

汽车零部件方面，主要关注三条投资主线：**1) 配套价值量高**，从现有配套企业来看，国产特斯拉配套价值量较高的是华域汽车、拓普集团、旭升股份、均胜电子、三花智控、奥特佳等；**2) 收入弹性大**，根据测算，旭升股份、拓普集团、奥特佳、文灿股份、三花智控等配套特斯拉的收入占比相对较高；**3) 潜在突破**，随着国产 Model 3/Y 定点的持续进行，银轮股份、广东鸿图等有望实现从 0 到 1 的突破，而宁波华翔等有望新增配套零件，单车价值量均有望大幅提升。

电池产业链方面，动力电池单车价值量大，供货份额稳步提升，业绩弹性较高，重点推荐宁德时代，中游材料龙头具备全球竞争力，在特斯拉供应链中的比重有望提升，建议关注璞泰来、当升科技、恩捷股份、新宙邦等。

推荐标的

拓普集团：轻量化汽车电子完善布局，受益特斯拉国产化。公司 2016 年进入特斯拉供应体系，配套 Model S/X 锻铝控制臂单车价值量约 750 元，国产 Model 3 配套副车架、控制臂及顶棚等，单车价值量提升至约 6000 元，大幅受益于特斯拉国产化。公司在汽车电子等领域前瞻布局，EPS、IBS 等产品研发持续推进，长期前景看好。公司掌握高强度钢和轻合金轻量化核心工艺，底盘领域产品线齐全，单车价值量超过 4,000 元，订单逐步量产将推动业绩高速增长。新能源领域，公司铝合金电池包等产品竞争力突出，有望开拓较多新能源车企客户。我们预计公司 2019-2021 年每股收益分别为 0.44 元、0.63 元和 0.88 元，公司在轻量化、电动化、智能化等领域前瞻布局前景看好，维持**买入**评级。

银轮股份：新能源热管理价值量大幅提升，有望配套特斯拉前景可期。公司是国内汽车换热器行业龙头企业，机油冷却器、中冷器产销量连续十年国内第一。公司目前配套纯电动汽车单车价值量高达 3,000-4,500 元，较配套燃油车单车价值量约 1,250-1,850 元有大幅提升。公司新能源产品获得宁德时代、宇通客车等国内优质客户，并与吉利汽车等客户同步开发项目，新能源汽车产销量持续爆发，公司新能源热管理业务有望长期高速增长。公司近期公告，已通过特斯拉质量体系认证，双方正在积极推进多个热管理项目的业务合作，发展前景可期。我们预计公司 2019-2021 年每股收益分别为 0.47 元、0.52 元和 0.63 元，维持**买入**评级。

宁波华翔：客户优质业绩稳步增长，配套特斯拉价值量有望大幅提升。公司是国内领先的汽车内外饰件和金属件零部件供应商，一汽大众和上汽大众是公司主要客户，近年迎来 SUV 新品周期，公司持续受益。热成型产能利用率提升及满产时间增加，有望继续贡献增量，推动公司业绩增长。公司目前配套 Model S/X 铝饰件及国产 Model 3 智能后视镜，Model Y 有望增加热成型等零件并大幅提升配套价值量。我们预计公司 2019-2021 年每股收益分别为 1.50 元、1.68 元和 1.94 元，维持**买入**评级。

宁德时代：全球动力电池龙头，配套特斯拉业绩弹性较高。公司是具备全球竞争力的动力电池龙头企业，2019 年国内市占率超 50%，主要客户包括上汽、吉利等自主品牌车企，公司已进入宝马、大众等海外主流乘用车企业供应链体系，并与特斯拉签订协议，将向特斯拉供应锂离子动力电池，供货有效期 2020 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日。动力电池单车价值量高，且公司供货份额有望逐步提升，在特斯拉供应链中业绩弹性较高。海外新能源汽车销量爆发在即，公司有望显著受益。我们预计公司 2019-2021 年每股收益分别为 2.03、2.41 和 2.85 元，维持**增持**评级。

此外汽车零部件建议关注华域汽车、均胜电子、奥特佳、广东鸿图、凌云股份等，电池产业链建议关注璞泰来、当升科技、恩捷股份、新宙邦等。



风险提示

1) 国产化进度不及预期。

特斯拉国产需要经历产能建设、爬坡等过程，存在国产化进度不及预期的风险。

2) 销量不及预期。

新能源汽车补贴逐步减少，可能对销量产生负面影响，特斯拉国产存在销量不及预期的风险。

附录图表 50. 报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净资产 (元/股)
					2018A	2019E	2018A	2019E	
601689.SH	拓普集团	买入	24.13	255	0.71	0.44	33.8	54.8	6.88
002126.SZ	银轮股份	买入	11.27	89	0.44	0.47	25.6	24.0	4.66
002048.SZ	宁波华翔	买入	22.57	141	1.17	1.50	19.3	15.0	14.16
300750.SZ	宁德时代	增持	153.20	3383	1.53	2.03	99.9	75.5	16.73

资料来源: 万得, 中银证券

注: 股价截止日 2020 年 2 月 19 日, 未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分公开发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371