

## 长城汽车 (601633.SH) 自主龙头布局混动赛道，产品力锦上添花

2021年09月15日

——公司首次覆盖报告

投资评级: 买入 (首次)

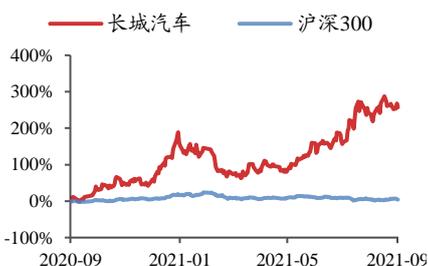
邓健全 (分析师)

dengjianquan@kysec.cn

证书编号: S0790521040001

|            |             |
|------------|-------------|
| 日期         | 2021/9/15   |
| 当前股价(元)    | 61.00       |
| 一年最高最低(元)  | 67.77/16.58 |
| 总市值(亿元)    | 5,634.03    |
| 流通市值(亿元)   | 3,708.05    |
| 总股本(亿股)    | 92.36       |
| 流通股本(亿股)   | 60.79       |
| 近3个月换手率(%) | 36.8        |

### 股价走势图



数据来源: 聚源

### ● 国内 SUV、皮卡龙头，新技术赋能有望迎来强产品周期

长城汽车是国内 SUV 市场和皮卡市场的龙头，2020 年公司 SUV、皮卡市场份额分别为 8.3%、45.8%，哈弗 H6、长城炮均为细分市场销量冠军。对于市场需求的把控、产品力、品牌力是长城汽车长期优势所在，柠檬混动 DHT 技术、咖啡智能平台等新技术将持续为公司发展赋能。本篇报告重点分析长城汽车柠檬混动 DHT 技术。我们预计 2021-2023 年公司营收分别为 1430/1816/2171 亿元，归母净利润为 72.8/99.9/124.6 亿元，EPS 为 0.79/1.09/1.35 元/股，对应当前股价 PE 分别为 77.1/56.2/45.1 倍，公司产品及品牌力强叠加新技术赋能，有望迎来强产品周期，首次覆盖，给予“买入”评级。

### ● 政策+产品两端发力，长城汽车布局混动赛道

《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》明确混动节能车发展方向，双积分政策倒逼车企加快探索节能与新能源技术路线。两大政策双管齐下，多家车企如比亚迪、长城、吉利等纷纷推出全新一代混动系统。2020 年 12 月，长城汽车正式发布柠檬混动 DHT 系统，开创性采用 2 档变速箱、提供 3 款动力总成、四驱 PHEV 版本搭载全球最大容量高效能混合动力电池。DHT 系统经济性、动力性优越，后续在哈弗、WEY 品牌的应用有望进一步强化公司产品力优势。

### ● 揭秘柠檬混动 DHT 核心优势，两档变速为制胜关键

国内 HEV 市场由日系车型占据主导地位，日系合资车市场份额超过 99%。本田、丰田的混动系统主打燃油经济性，相比之下长城汽车综合性能更佳。丰田 THS 路线优势在于工作模式灵活切换，劣势在于机械装置复杂导致动能浪费，本田 i-MMD 路线结构简单但是发动机直驱工况下只有单挡，动力性欠缺。长城汽车在本田路线的基础上开创了双速混动新架构，变速箱具备动力挡、经济挡 2 挡，发动机直驱工况下可满足更高动力需求，代表了下一代混动系统升级的先进方向。

● **风险提示:** 海内外汽车需求不及预期、新车型销量不及预期、混动系统开发进度不及预期。

### 财务摘要和估值指标

| 指标         | 2019A  | 2020A   | 2021E   | 2022E   | 2023E   |
|------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 营业收入(百万元)  | 95,108 | 103,308 | 143,011 | 181,562 | 217,053 |
| YOY(%)     | -2.8   | 8.6     | 38.4    | 27.0    | 19.5    |
| 归母净利润(百万元) | 4,497  | 5,362   | 7,277   | 9,993   | 12,457  |
| YOY(%)     | -13.6  | 19.2    | 35.7    | 37.3    | 24.7    |
| 毛利率(%)     | 16.2   | 17.2    | 17.2    | 17.6    | 18.0    |
| 净利率(%)     | 4.7    | 5.2     | 5.1     | 5.5     | 5.7     |
| ROE(%)     | 8.3    | 9.4     | 11.3    | 13.7    | 14.9    |
| EPS(摊薄/元)  | 0.49   | 0.58    | 0.79    | 1.09    | 1.35    |
| P/E(倍)     | 124.8  | 104.7   | 77.1    | 56.2    | 45.1    |
| P/B(倍)     | 10.3   | 9.8     | 8.7     | 7.7     | 6.7     |

数据来源: 聚源、开源证券研究所

## 目 录

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 1、 政策+产品两端发力，推动混动节能车发展.....              | 4  |
| 2、 高集成度两档混动架构，柠檬混动 DHT 综合性能优异 .....      | 6  |
| 2.1、 全球首创多挡发动机直驱，柠檬混动 DHT 动力性、经济性兼备..... | 6  |
| 2.2、 双电机混联架构，不同工作模式灵活切换 .....            | 9  |
| 2.3、 站在巨人的肩膀上，柠檬混动 DHT 综合性能优秀 .....      | 11 |
| 3、 柠檬混动 DHT 技术赋能，自主龙头布局混动潜力赛道 .....      | 15 |
| 3.1、 柠檬混动 DHT——长城汽车应对双积分压力的重要抓手 .....    | 15 |
| 3.2、 玛奇朵利刃出鞘，混动市场格局或将生变 .....            | 17 |
| 4、 盈利预测与投资建议 .....                       | 18 |
| 4.1、 关键假设 .....                          | 18 |
| 4.2、 盈利预测与估值 .....                       | 19 |
| 5、 风险提示 .....                            | 20 |
| 附： 财务预测摘要 .....                          | 21 |

## 图表目录

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 图 1： 2020 年，国内插混汽车占新能源汽车销量的 19%.....                                   | 4  |
| 图 2： 2020 年国内乘用车市场，混动车销量份额较小.....                                      | 4  |
| 图 3： 2021 年 1-7 月普通混动车（国内制造）销量同增 130%（千辆） .....                        | 6  |
| 图 4： 2021 年 1-7 月插电混动车（国内制造）销量同增 140%（千辆） .....                        | 6  |
| 图 5： 柠檬混动 DHT 由 1.5L/1.5T 发动机、定轴变速箱、GM/TM 双电机、双电机控制器、集成 DCDC 等构成 ..... | 7  |
| 图 6： PHEV 四驱架构增加 P4 电驱动桥.....                                          | 8  |
| 图 7： 柠檬混动 DHT 采用双电机混联结构 .....                                          | 9  |
| 图 8： 柠檬混动 DHT 在不同工况下工作模式不同 .....                                       | 10 |
| 图 9： 在一定转速和扭矩范围内，汽车发动机保持高效工作.....                                      | 10 |
| 图 10： 2021 年 1-6 月，丰田在全球混动市场份额领先 .....                                 | 11 |
| 图 11： 2021 年 1-6 月，全球插混市场份额相对分散 .....                                  | 11 |
| 图 12： 2020 年国内 HEV 混动市场日系占据主要份额 .....                                  | 11 |
| 图 13： 2020 年国内插电混动市场比亚迪份额领先 .....                                      | 11 |
| 图 14： 丰田 THS 混动系统主要通过行星齿轮组进行动力分流.....                                  | 12 |
| 图 15： 2021 年 1-6 月，理想 ONE、比亚迪秦 PLUS DM-i 国内插混市场份额领先.....               | 14 |
| 图 16： 实测结果显示，哈弗品牌多个热销车型油耗较高.....                                       | 16 |
| 图 17： 2020 年长城汽车 CAFC 积分大幅下降 .....                                     | 16 |
| 图 18： 首款搭载柠檬混动 DHT 的车型玛奇朵续航能力达 1100km .....                            | 17 |
| 表 1： 2012 年以来的节能与新能源汽车相关政策重点支持纯电车以及插电混动车的发展.....                       | 5  |
| 表 2： 《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》提出节能车与新能源汽车发展目标.....                           | 5  |
| 表 3： 预计 2030 年混动节能车销量有望达到 1252 万辆.....                                 | 6  |
| 表 4： 长城柠檬混动 DHT 动力性、燃油经济性优越 .....                                      | 8  |
| 表 5： 柠檬混动 DHT 低速工况下以电机驱动为主、中高速工况下以发动机直驱为主.....                         | 9  |
| 表 6： 柠檬混动 DHT 发动机直驱模式下具备 2 挡动力，满足动力性、经济性不同需求.....                      | 13 |
| 表 7： 柠檬混动 DHT 系统与比亚迪 DM-i 系统技术路线一致，但设计原理与系统构成不同.....                   | 15 |

---

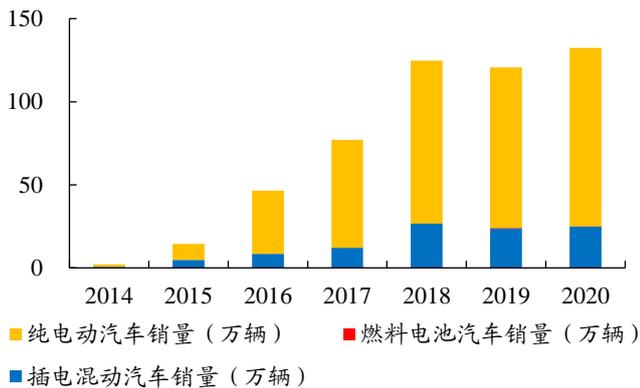
|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 表 8: 目前长城 SUV 品牌车型实测油耗显著高于燃料消耗目标值.....                 | 16 |
| 表 9: 根据搭建的简化模型, 我们测算柠檬混动 DHT 将有效缓解长城汽车 CAFC 积分压力 ..... | 17 |
| 表 10: 公司营收拆分及预测 .....                                  | 19 |
| 表 11: 可比上市公司估值 (PE/PEG) .....                          | 20 |

## 1、政策+产品两端发力，推动混动节能车发展

国内混动汽车起步较晚，早期高售价制约了混动车型国产普锐斯销量表现。由于石油危机影响，国外车企较早投入了对于新能源汽车的研究，以减小对于传统燃油汽车的依赖，能源资源相对匮乏的日本更是积极投入研发节能与新能源车型。国内混动车起步较晚，丰田混动车型普锐斯海外热销之际，一汽丰田引进的国产普锐斯却并没有在国内市场引起太大水花。第二代、第三代国产普锐斯国内售价均在 20 万元以上，售价成为制约普锐斯混动车型国内市场销量表现的关键因素。

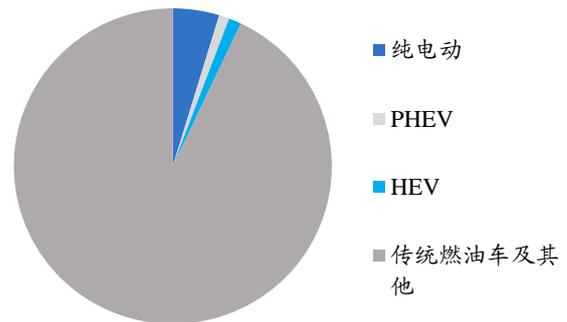
伴随相对低价车型雷凌双擎、卡罗拉双擎的国产化，国内混动市场逐渐发展起来，但整体汽车市场混动车销量占比依旧不高。2015 年国产卡罗拉双擎上市，售价 13.58-19.58 万元。随着雷凌双擎、卡罗拉双擎等性价比车型的国产化，国内混动市场迎来起色，日系车凭借先发优势占据国内 HEV 市场主导地位。然而混动车型销量的市场份额仍然较低，据乘联会和前瞻产业研究院的数据，2020 年国内 HEV、PHEV 销量合计占乘用车总销量比例不 3%。

图1：2020 年，国内插混汽车占新能源汽车销量的 19%



数据来源：Wind、中汽协、开源证券研究所

图2：2020 年国内乘用车市场，混动车销量份额较小



数据来源：乘联会、前瞻产业研究院、开源证券研究所

我们认为影响混动车型国内普及的关键因素在于消费观念、混动车型性价比(包括售价、动力性、经济性以及 NVH 性能等)、以及政策因素(如补贴、免税等政策)。从政策端来看，2012 年以来的国内节能车与新能源汽车相关政策重点发展纯电动汽车与插电混动汽车，相关的补贴、税收优惠、限行政策等向插电混动与纯电车倾斜，而 HEV 车型相对来说不是政策发展重点。从产品端来看，国内优质混动车型品类相对较少，加上混动车型较同级燃油车型一般售价更高，影响了混动汽车普及。

**表1: 2012年以来的节能与新能源汽车相关政策重点支持纯电车以及插电混动的发展**

| 时间      | 政策                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2009.01 | 发布《关于开展节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》,宣布在北京、上海等13个城市开展节能与新能源汽车示范推广试点工作,中央财政重点对购置节能与新能源汽车给予补助                         |
| 2012.06 | 发布《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》,以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向,重点推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化,推广普及混合动力汽车(非插电式)、节能内燃机汽车 |
| 2014.07 | 发布《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》(国办发〔2014〕35号),2014年9月1日至2017年12月31日,对纯电动汽车、插电式(含增程式)混合动力汽车和燃料电池汽车免征车辆购置税      |
| 2015.04 | 发布《关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》(财建〔2015〕134号),根据纯电动续航里程确定纯电车、插电混动车补贴金额                                  |
| 2020.01 | 发布《节能与新能源汽车技术路线图2.0》,明确混合动力汽车的发展方向,规划2025年混合动力汽车占传统能源乘用车销量的50%                                             |

资料来源:汽车之家、搜狐汽车、开源证券研究所

不过,站在当下时点,我们认为制约混动汽车普及的因素大概率将得到改善。

**其一:政策明确了节能车的战略意义及发展方向。**2020年10月,由工信部指导、中国汽车工程学会编制的《节能与新能源汽车技术路线图2.0》正式发布,规划2035年节能车与新能源车年销量各占总销量的50%。**其二:双积分政策下车企更有动力投入研发混动车型,自主品牌纷纷发力混动车型,混动市场规模扩张有望催化技术迭代成熟、成本下降并利于消费观念改变。**目前多家自主品牌如比亚迪、长城、奇瑞等都已经推出了自己的混动系统,长期来看混动市场百花齐放有望促进行业规模快速扩张,从而有利于成本摊薄下降、促进混动车型性价比、竞争力的提升。

**表2:《节能与新能源汽车技术路线图2.0》提出节能车与新能源汽车发展目标**

|       | 乘用车新车油耗  | 混动新车          | 新能源汽车     | 氢燃料电池汽车      |
|-------|----------|---------------|-----------|--------------|
| 2025年 | 4.6L/百公里 | 占传统能源乘用车50%以上 | 占总销量的20%  | 保有量达到10万辆    |
| 2030年 | 3.2L/百公里 | 占传统能源乘用车75%以上 | 占总销量的40%  | 保有量达到100万辆左右 |
| 2035年 | 2.0L/百公里 | 占传统能源乘用车100%  | 占总销量50%以上 | 保有量达到100万辆左右 |

资料来源:搜狐汽车、开源证券研究所

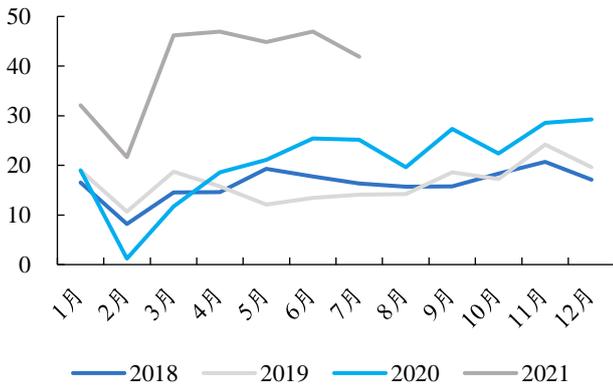
按照《节能与新能源汽车技术路线图2.0》的指引,未来十年将是混动发展的黄金十年。根据《节能与新能源汽车技术路线图2.0》、乘联会关于未来乘用车销量的预测以及前瞻产业研究院发布的HEV车型销量数据进行测算,2030年混动新车销量有望达到1252万辆,占乘用车总销量的45%,新能源汽车销量1113万辆,占总销量40%。2020-2030年十年间混动车销量CAGR为48%、新能源汽车销量CAGR为26%。受到《节能与新能源汽车技术路线图2.0》发布以及国内自主品牌混动系统接连推出的影响,2021年1-7月普通混动车、插电混动车销量分别同增130%、140%。

**表3: 预计 2030 年混动节能车销量有望达到 1252 万辆**

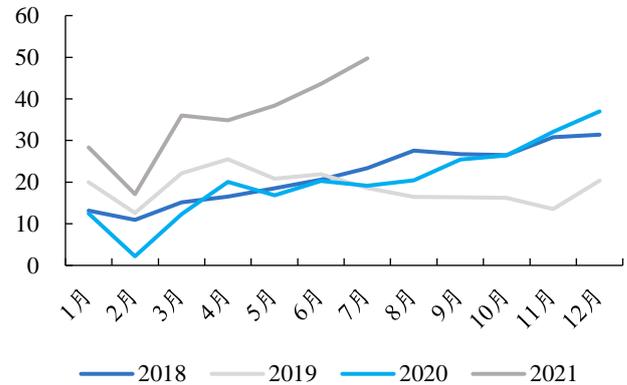
|                     | 2019   | 2020   | 2021 年<br>1-6 月 | 2025E  | 2030E  | 2035E   |
|---------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|---------|
| 乘用车总销量 (万辆)         | 2070.3 | 1928.8 | 994.5           | 2400.0 | 2782.3 | 3071.8  |
| 传统能源乘用车销量 (万辆)      | 1967.8 | 1817.7 | 893.8           | 1920.0 | 1669.4 | 1535.9  |
| 传统能源乘用车销量占比         | 95.05% | 94.24% | 89.87%          | 80.00% | 60.00% | 50.00%  |
| 其中: 普通混动车销量 (万辆)    | 29.6   | 41.4   | 23.9            | 960.0  | 1252.0 | 1535.9  |
| 普通混动车销量占传统能源乘用车销量比例 | 1.50%  | 2.28%  | 2.67%           | 50.00% | 75.00% | 100.00% |
| 普通混动车销量占乘用车总销量比例    | 1.43%  | 2.15%  | 2.40%           | 40.00% | 45.00% | 50.00%  |
| 新能源汽车销量 (万辆)        | 102.5  | 111.1  | 100.7           | 480.0  | 1112.9 | 1535.9  |
| 新能源汽车销量占比           | 4.95%  | 5.76%  | 10.13%          | 20.00% | 40.00% | 50.00%  |

数据来源: 乘联会、前瞻产业研究院、《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》、开源证券研究所

注: 这里的普通混动车指油电混动 HEV, 不包含插电混动, 插电混动包含在新能源汽车里面。

**图3: 2021 年 1-7 月普通混动车 (国内制造) 销量同增 130% (千辆)**


数据来源: Wind、中汽协、开源证券研究所

**图4: 2021 年 1-7 月插电混动车 (国内制造) 销量同增 140% (千辆)**


数据来源: Wind、中汽协、开源证券研究所

## 2、高集成度两档混动架构，柠檬混动 DHT 综合性能优异

### 2.1、全球首创多挡发动机直驱，柠檬混动 DHT 动力性、经济性兼备

2020 年底，长城汽车柠檬混动 DHT 正式发布。作为国内自主品牌研发的混动系统，柠檬 DHT 混动系统的发布打破国内混动市场日系一家独大的局面。高性能柠檬混动 DHT 代表了长城汽车混动领域先进技术的集成，后续搭载柠檬混动 DHT 的车型玛奇朵、拿铁、哈弗赤兔上市有望进一步提振 WEY 品牌系列销量，以产品力打响长城汽车混动 DHT 的招牌。

长城柠檬混动 DHT 采用“1-2-3”系统架构。“1”代表 1 套 DHT 高集成度油电混动系统，包含 1.5L/1.5T 混动专用发动机、定轴两档式 DHT 变速箱、GM/TM 双电机、双电机控制器以及集成 DCDC 等部件；“2”代表 HEV/PHEV 2 种动力形式；“3”代表 3 套功率不同的动力总成，A 级 1.5L+DHT 100、B 级 1.5T+DHT 130、C 级 1.5T+DHT 130+P4（仅适用 PHEV 车型），覆盖不同级别车型的动力需求。

图5: 柠檬混动 DHT 由 1.5L/1.5T 发动机、定轴变速箱、GM/TM 双电机、双电机控制器、集成 DCDC 等构成



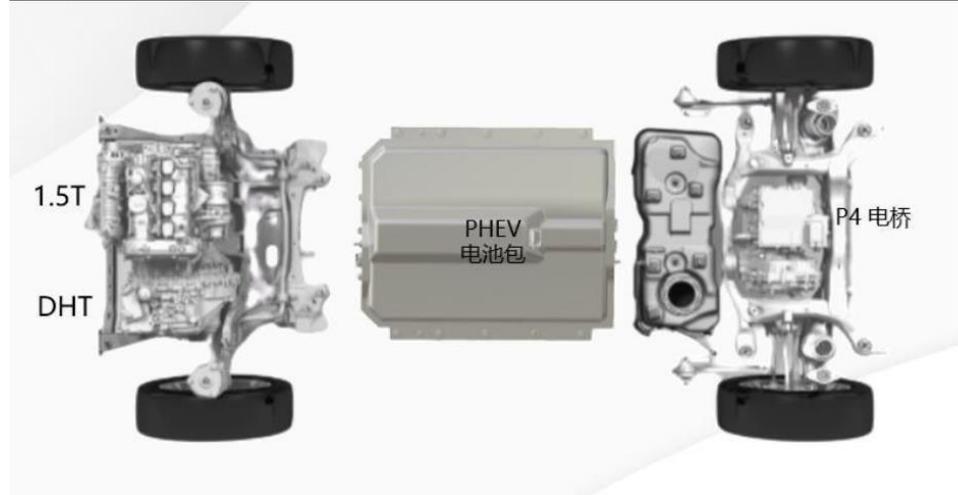
资料来源：汽车之家

柠檬混动 DHT 提供 2 款发动机: 1.5L 自然吸气发动机与 1.5T 涡轮增压发动机，分别应用于经济型/动力型不同定位车型。自吸发动机压缩比可达到 13:1，最大功率 75kW，匹配 100kW DHT 模块，系统综合效率为 140-170kW，主打燃油经济性，应用 1.5L 自吸发动机的 A 级 SUV 综合百公里油耗可降低至 4.6L/百公里。1.5T 涡轮增压发动机动力性更强，最大功率为 115kW，匹配 130kW DHT 模块，系统综合功率 180-240kW。根据公司柠檬技术平台发布资料，2022 年公司常规发动机热效率为 41%，HEV 双电机架构动力系统综合效率为 43%~50%。

柠檬混动 DHT 系统全球首创多档位发动机直驱，开创双速混动新架构，允许经济挡、动力挡切换以实现全速率范围内效率最高、动力最强。日系以及国内自主品牌混动系统以单速混动为主，发动机直驱工况下无法换挡，长城汽车开创的双速混动 DHT 系统允许混动车在发动机直驱工况下降档，从而提供更充足动力。柠檬混动 DHT 系统搭载的两档式 DHT 变速箱，在发动机直驱工况下具有经济挡、动力挡两档，分别适用平稳巡航、中途加速两种不同行驶模式，以实现全速率范围内效率最高、动力最强，既能满足燃油经济性要求又解决了高速再加速问题。DHT 混动专用变速箱内部集成驱动电机，内部驱动电机功率范围为 100kW~130kW、扭矩范围 250-300Nm。

四驱长续航版 PHEV 搭载全球容量最大的高效能混合动力电池，纯电续航能力达 200km，P4 电动驱动桥的加入提高汽车动力性能。四驱 PHEV 长续航版搭载全球最大容量高效能混合动力电池，电池容量 45kWh，纯电模式下续航能力可达 200km。据长城汽车官网新闻，当前市场主流 PHEV 车型续航能力在 80~100km，长城汽车四驱 PHEV 长续航车型纯电续航能力几乎为主流插混车型的 2 倍。此外，PHEV 四驱架构 P4 电驱动桥的增加大幅提升了车辆动力性能，搭载 PHEV 四驱架构的 C 级 SUV 0-100km/h 加速只需 5.2s。

图6: PHEV 四驱架构增加 P4 电驱动桥



资料来源：汽车之家

柠檬混动 DHT 系统搭载双电机控制器，提高系统工作效率。双电机控制器可视为柠檬混动 DHT 系统的“中枢大脑”，主要用于控制发电机、驱动电机的充放电，保证在发动机高效工作区间通过电机的“削峰填谷”满足行驶动力需求。柠檬混动 DHT 双电机控制器搭载全新一代高算力英飞凌 TC38 系列处理器芯片，算法为长城汽车自主研发。

表4: 长城柠檬混动 DHT 动力性、燃油经济性优越

| 驱动             | 两驱 HEV 混动架构     |              | 两驱 PHEV 混动架构      |              | 四驱 PHEV 混动架构   |
|----------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|
|                | 2 轮             | 2 轮          | 2 轮               | 2 轮          | 4 轮            |
| 电机数量 (个)       | GM/TM 双电机       | GM/TM 双电机    | GM/TM 双电机         | GM/TM 双电机    | GM/TM+P4 三电机   |
| 动力总成           | 1.5L+DHT 100    | 1.5T+DHT 130 | 1.5L+DHT 100      | 1.5T+DHT 130 | 1.5T+DHT130+P4 |
| 发动机功率          | 75kW            | 115kW        | 75kW              | 115kW        | 115kW          |
| 多模混动 DHT 变速器功率 | 100kW           | 130kW        | 100kW             | 130kW        | 130kW          |
| 多模混动 DHT 变速器扭矩 | 扭矩范围: 250~300Nm |              |                   |              |                |
| P4 电驱动桥功率      | /               | /            | /                 | /            | 135kW          |
| 系统功率           | 140kW           | 180kW        | 170kW             | 240kW        | 320kW          |
| 应用车型级别         | 紧凑型             | 中型           | 紧凑型               | 中型           | 中大型            |
| 电池容量           | HEV 电池: 1.8kWh  |              | PHEV 电池: 13~45kWh |              |                |
| 综合油耗           | 4.6L/100km      | /            | /                 | /            | /              |
| 百公里加速时间        | /               | 7.5s         | /                 | /            | 5.2s           |

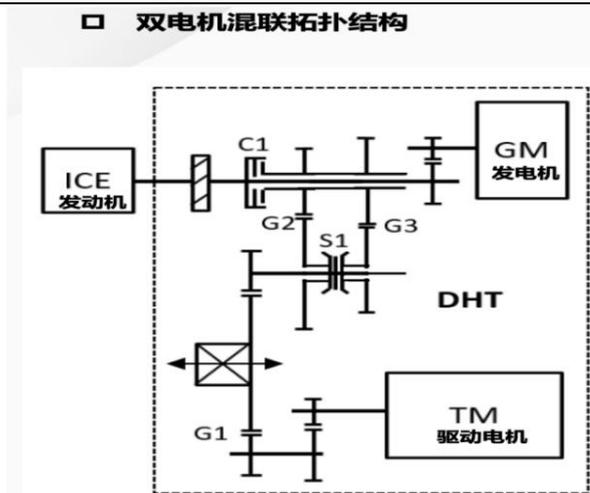
资料来源：长城汽车官网、汽车之家、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

## 2.2、双电机混联架构，不同工作模式灵活切换

根据发动机和驱动电机之间是否存在机械耦合关系，混动系统架构可以分为串联模式、并联模式与混联模式。串联模式下，发动机与驱动电机之间无机械耦合关系，也即是不需要保持一定的速度比，并联模式下驱动装置同时与发动机和驱动电机存在机械耦合关系，2个动力输入端（发动机、驱动电机）与动力输出端需要保持一定的速度比，而这一固定比例的关系往往借由多个齿轮组实现。混联模式可以根据不同路况切换串并联工作模式，以实现系统工作效率的优化。

图7：柠檬混动 DHT 采用双电机混联结构



资料来源：长城汽车官网

表5：柠檬混动 DHT 低速工况下以电机驱动为主、中高速工况下以发动机直驱为主

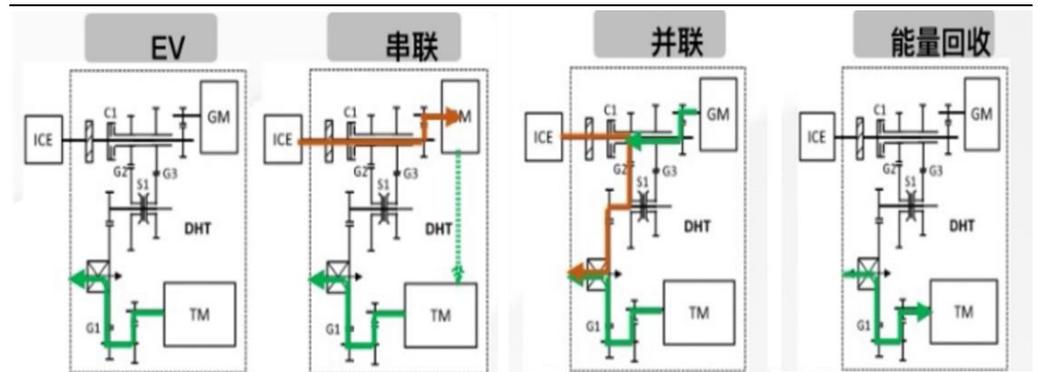
| 工作模式  | 发动机 | 发电机 (GM) | 驱动电机 (TM) | 工作原理                                                      | 动力提供           | 适用路况  |
|-------|-----|----------|-----------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------|
| EV    | 不工作 | 不工作      | 工作        | TM 电机直接驱动车轮                                               | 驱动电机           | 低速工况  |
| 串联    | 工作  | 工作       | 工作        | 发动机驱动 GM 发电、带动 TM 驱动电机工作，由 TM 电机直接驱动车轮；发动机以最大效率为电池和驱动电机供电 | 发动机——发电机——驱动电机 | 低速工况  |
| 发动机直驱 | 工作  | 不工作      | 不工作       | 发动机直接驱动车轮                                                 | 发动机            | 中高速工况 |
| 并联    | 工作  | 工作       | 工作        | 发动机直接驱动车轮，GM 电机和 TM 电机负责调节发动机工作点和辅助驱动车轮，保证发动机工作在高效区域      | 发动机、驱动电机       | 高速工况  |
| 能量回收  | 不工作 | 不工作      | 工作        | TM 电机直接进行能量回收、对电池进行充电                                     | /              | 制动工况  |

资料来源：长城汽车官网、开源证券研究所

长城汽车采用双电机混联架构，不同工况下工作模式可以灵活切换，以提高混动系统工作效率。(1) EV 模式：低速工况下如市区拥挤路段，发动机提供动力效率较低，柠檬混动 DHT 采用 EV 模式，此时发动机不工作、由驱动电机 TM 直接驱动

车轮；(2) **串联模式**：低速工况下电池电量不足时，混动系统转为串联架构，由发动机驱动发电机为驱动电机提供动力，此时混动系统由双电机控制器控制能量流动，以保证发动机保持在高效工作区间、为电池和驱动电机供电；(3) **发动机直驱模式**：中高速工况发动机工作效率较高，串联模式由于需要带动电机且增加了一些传动机械装置，产生动能浪费，柠檬混动系统采用发动机直驱模式，油耗较串联模式可降低10%~15%。(4) **并联模式**：可应对急加速工况，发动机保持在高效工作区间直接驱动车轮，驱动电机提供辅助动力。(5) **能量回收模式**：汽车减速制动工况下，混动系统可将部分动能转化为电能，TM电机作为发电机进行能量回收对电池充电，减少摩擦产生的能量浪费。

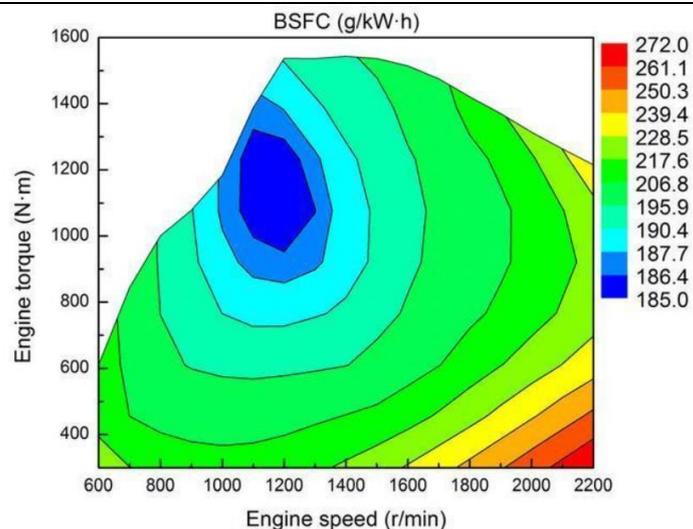
图8：柠檬混动 DHT 在不同工况下工作模式不同



资料来源：长城汽车官网

柠檬混动 DHT 不同模式切换的原则是保持发动机工作在高效区间，这也是混联架构混动车型节油的关键。汽车发动机高效工作区间有一定的限制，通常在发动机转速、驱动力满足一定要求时发动机能够保持较高效率。城市市区之类的低速工况下，发动机无法保持高效工作，汽车所需的动力与发动机提供的动力之间存在供需错配，双电机混联主要起到削峰填谷的作用，用以在保持发动机高效工作的同时提供汽车所需动力。长城柠檬混动 DHT 的设计核心是保持发动机工作在最高效率区间，从而达成整体效能最优。

图9：在一定转速和扭矩范围内，汽车发动机保持高效工作



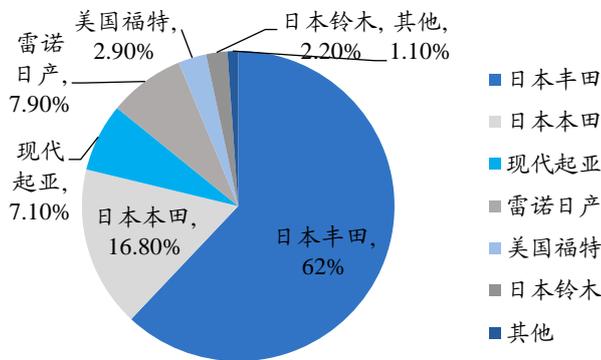
资料来源：汽车之家

## 2.3、站在巨人的肩膀上，柠檬混动 DHT 综合性能优秀

石油危机影响了美国汽车市场需求，燃油经济性不佳的车型需求萎靡，经济型日系省油车市场逐渐扩大，基于此背景，丰田于 1997 年正式推出首款油电混动车型 Prius，这也是世界上第一款大规模量产的混动车型。普锐斯 (Prius) 奠定了丰田在油电混动市场的优势地位。

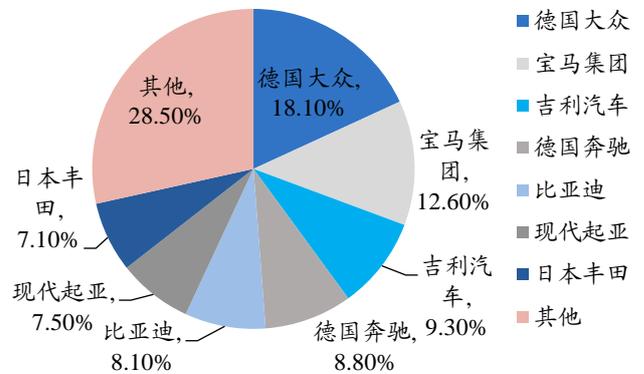
全球混动市场中日系车份额占据领先优势，插混市场份额相对分散。2021 年上半年，全球混动市场中丰田市占率遥遥领先、占到 62%，本田、雷诺日产、现代起亚分别以 16.8%、7.9%、7.1% 跟随其后。全球插电混动市场格局则相对分散，德国大众、宝马集团、吉利汽车、德国奔驰、比亚迪市场份额分别为 18.1%、12.6%、9.3%、8.8%、8.1%。

图10：2021年1-6月，丰田在全球混动市场份额领先



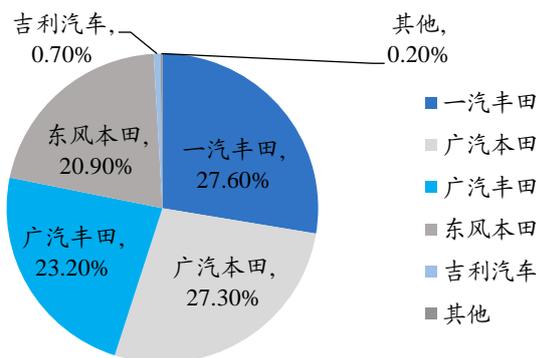
数据来源：乘联会、开源证券研究所

图11：2021年1-6月，全球插混市场份额相对分散



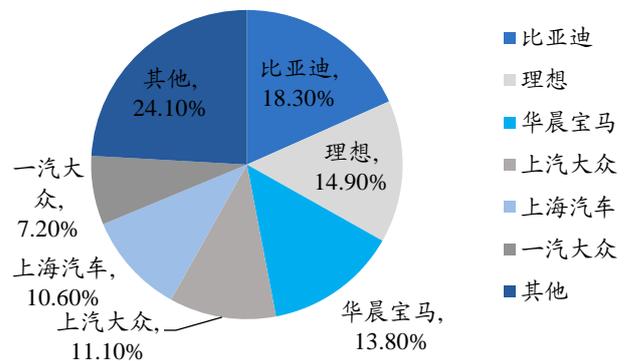
数据来源：乘联会、开源证券研究所

图12：2020年国内HEV混动市场日系占据主要份额



数据来源：高工产业研究院、开源证券研究所

图13：2020年国内插电混动市场比亚迪份额领先



数据来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

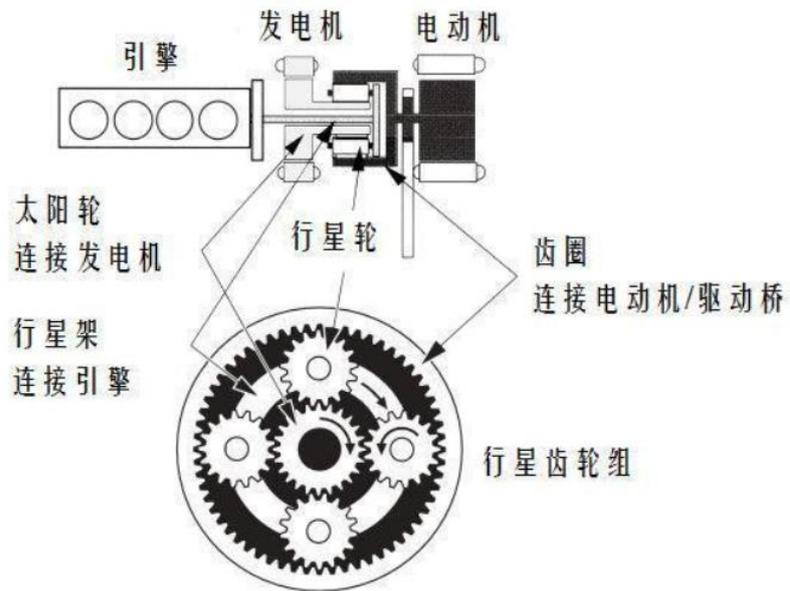
国内节能车市场日系独大，自主品牌和新势力在插电混动市场具备一定优势。2020年底至今，国内自主品牌接连推出新一代混动系统，有望引领新一轮混动浪潮。国内 HEV 混动市场，日系车依旧占据领导地位，丰田、本田的合资品牌占据主要市场份额，据高工产业研究院数据，2020 年一汽丰田、广汽本田、广汽丰田、东风本

田在 HEV 混动市场合计市占率约 99%。国内插电混动市场自主品牌和新势力具备一定优势，比亚迪占据领先地位，理想凭借单一增程式车型跻身前三。2020 年 10 月发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》进一步明确了混动汽车的发展方向。迫于碳排放压力，国内各自主品牌车企也积极开发混动车型，自主品牌混动技术比亚迪 DM-i、长城柠檬混动 DHT、长安蓝鲸 iDD、奇瑞鲲鹏混动陆续发布，国内混动市场竞争格局或将被改写，自主品牌混动系统有望引领新一轮混动浪潮。

目前混动市场技术路线主要分为日系和欧系，日系混动 2 大主流技术路线为丰田 THS 动力分流以及本田 i-MMD 双电机混联，欧系混动车型多为并联模式。长城汽车柠檬混动 DHT 在本田 i-MMD 路线基础上有所创新，综合性能较主打燃油经济性的两田混动车更佳。

**丰田 THS 系统通过行星齿轮组进行动力分流，工作模式可灵活切换、燃油经济性好，但装置复杂。**丰田的 THS (Toyota Hybrid System) 混动系统采用动力分流模式，主要由两个电机、一个发动机以及行星齿轮组构成，整个系统实现动力分流的关键在于行星齿轮组。行星齿轮组中的太阳轮、行星架、齿圈分别连接 2 个动力输入端以及 1 个动力输出端。通过行星齿轮组进行工作模式的切换，丰田 THS 系统得以使发动机保持在高效工作区间。THS 混动系统大大提高了汽车的燃油经济性，据汽车之家数据，丰田全新 Aqua (普锐斯 C) 油耗仅为 2.8L/百公里。

图14: 丰田 THS 混动系统主要通过行星齿轮组进行动力分流



资料来源：汽车之家

**本田 i-MMD 采用双电机混联架构，结构简单、传动效率高。**本田早期的混动技术采用 P2 架构模式，电机置于发动机与变速箱之间，后期开发出 i-MMD (intelligent Multi-Mode Drive) 双电机混联架构。本田 i-MMD 系统由一个发动机，双电机 (发电机、驱动电机)、ECVT 构成，没有设置变速箱，由 E-CVT 里面的减速器、差速器等部件完成传动、减速，同时驱动电机可控制输出功率。i-MMD 主要有 3 种工作模式：

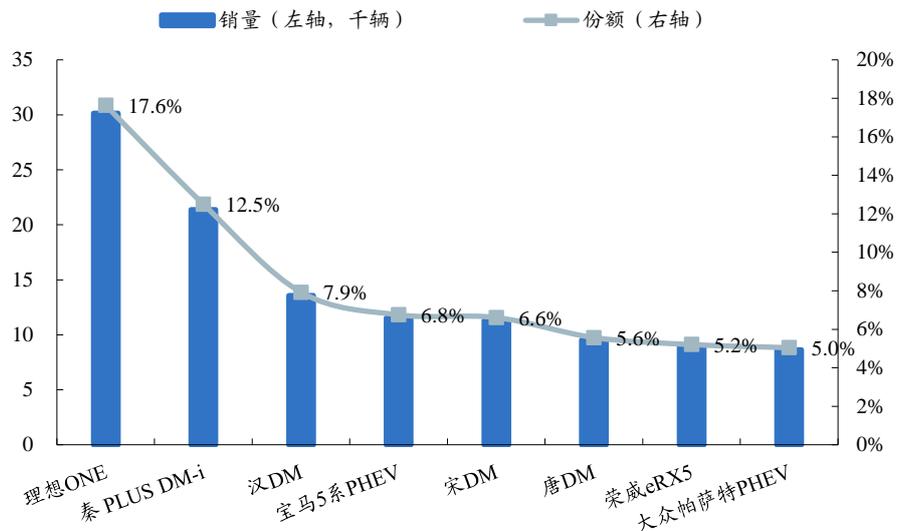
(1) EV 模式: 汽车起步阶段通常纯电驱动, 发动机不工作; (2) HYBRID 模式: 加速阶段或者上斜坡时, 发动机启动带动发电机发电, 供电给驱动电机驱动车轮; (3) ENGIN 模式: 高速巡航阶段, 通过离合器断开发动机和电动机连接, 发动机直驱。多数工况下, 本田 i-MMD 以串联模式为主, 由于系统中没有变速箱, 舍弃了多余的机械连接装置, 传动效率可维持在较高水平。

**表6: 柠檬混动 DHT 发动机直驱模式下具备 2 挡动力, 满足动力性、经济性不同需求**

|                   | 长城汽车柠檬混动 DHT                                       | 丰田 THS                                                    | 本田 i-MMD                |
|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 城市拥堵工况 (低速工况)     | 电动机直驱+串联 (如果此时蓄电池电量不足, 则将由发动机带动发电机给驱动电机供电, 即为串联模式) | 电机直驱+动力分流 (充电时, 需要通过动力分流装置将发动机动力的一部分用于车辆行驶, 一部分用于驱动发电机充电) | 低速时运行模式同长城汽车柠檬混动 DHT 一致 |
| 中高速状态 (高于 35km/h) | 发动机直驱 (速度达到 35km/h 即可进入发动机直驱)                      | 并联: 发动机和电机协同驱动                                            | 串联: 发动机驱动发电机电机供电        |
| 高速工况              | 发动机直驱                                              | 并联: 发动机和电机协同驱动                                            | 发动机直驱                   |
| 特殊情况              | 特定情况下并联驱动, 发动机、电动机协同驱动, 主要应对急加速工况                  | 丰田 THS 日常工况多为并联、电机直驱                                      | 本田 i-MMD 日常工况多为串联、电机直驱  |

资料来源: 车库说车、开源证券研究所

**比亚迪 DM-i 同样采用双电机混联架构, DM-i、DM-p 系统分别主打燃油经济性、动力性, 搭载车型国内份额领先。**比亚迪 DM-i 混动系统同本田 i-MMD 在混动系统架构上较为相似, 均采用双电机混联架构、系统中无变速箱。DM-i 系统主要由骁云-插混专用 1.5L 发动机、发电机、驱动电机、E-CVT 构成。DM-i 系统主打燃油经济性, 搭载的骁云-插混发动机压缩比 15:1、热效率 43.04%、百公里油耗 3.8L。早期比亚迪推出的 DM-p 车型主打动力性能, 零百加速突破 4s 级。2 款插电混动系统差异化定位, 分别抓住了不同消费群体的需求, 取得了不错的销量表现。2021 年上半年, 秦 PLUS DM-i、汉 DM、宋 DM 分别以 12.5%、7.9%、6.6% 的市占率跻身国内混动市场销量 TOP 5。

**图15: 2021年1-6月, 理想ONE、比亚迪秦PLUS DM-i 国内插混市场份额领先**


数据来源: 乘联会、开源证券研究所

长城汽车在双电机混联架构基础上增加了定轴两档变速箱, 较单挡混动系统效率更高且高速再加速工况下可提供更充足动力。长城汽车柠檬混动 DHT 系统于 2020 年 12 月正式发布, 技术路线同样采用 i-MMD 双电机混联架构, 最大的创新之处在于增加定轴变速箱, DHT 变速箱具备动力挡、经济挡 2 挡, 低档位可增加驱动力用于加速工况 (即为动力挡), 高档位同比亚迪、本田单挡位类似 (即为经济挡), 适用于高速巡航模式。因为提供 2 个档位供选择, 柠檬混动 DHT 系统相较于单挡双电机混联系统效率更高, 且在一定程度上解决了单挡混动系统动力不足的问题。搭载柠檬混动 DHT 四驱系统的 C 级 SUV 插混车型零百加速时间仅需 5.2s, 两驱紧凑型 HEV SUV 车型综合油耗可降至 4.6L/百公里。

两田混动系统节油性能优异, 长城汽车柠檬混动 DHT 系统结构较行星齿轮系统更简单, 且相较于两田的混动技术路线可以满足更高的动力需求。对比两田混动系统, 两者在燃油经济性方面表现优异, 不过丰田 THS 行星齿轮优势在于工作模式灵活多样, 但复杂的传动装置产生动能损失, 本田 i-MMD 优点在于结构简单传动效率高, 但是高速工况下串联模式不如发动机直驱效率更高 (发动机直驱相比串联轴节油 10%~15%)。长城汽车的柠檬混动 DHT 系统结构较行星齿轮组更简单, 且相较于本田的单挡混动系统工作模式切换更灵活, 低速下仍可进入发动机直驱减小了装置动能损失且优化了动力性能。

混动系统架构是最为复杂的一种动力总成, 既包括内燃机, 也包括电池包、发电机、驱动电机以及这些动力供给装置的控制装置, E-CVT 单速变速器 (减速器) 简化了混动系统设计布置, 但发动机直驱工况下可能面临动力不足的问题。2 档变速箱的双电机混联新架构提高了混动系统设计的难度。长城汽车柠檬混动 DHT 领先行业推出 2 档架构, 并推出量产应用车型 WEY 玛奇朵, 混动产品竞争力得到强化, 有望借混动市场快速发展的东风, 重塑 WEY 品牌竞争力。

**表7: 柠檬混动 DHT 系统与比亚迪 DM-i 系统技术路线一致, 但设计原理与系统构成不同**

|        | 长城汽车柠檬混动 DHT                                                                                                                                    | 比亚迪 DM-i                                                                                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 系统结构   | 1.5L/1.5T 发动机+GM/TM 电机+定轴式两挡变速箱+双电机控制器+电池包; 1 套 DHT 高集成度油电混动系统、2 种动力架构 (HEV+PHEV)、3 套动力总成 (“1.5L+DHT100”、“1.5T+DHT130”、“1.5T+DHT130+P4” 四驱动力总成) | 骁云-插混专用 1.5L 阿特金森循环发动机+ECVT (包括发电机和驱动电机)+EHS 电混系统+混动专用功率型刀片电池                                                                                    |
| 工作方式   | (1) 纯电驱动 (2) 串联驱动 (3) 能量回收 (4) 发动机直驱 (中高速工况下常态) (5) 并联驱动                                                                                        | (1) 纯电驱动 (2) 串联模式 (3) 能量回收 (4) 发动机直驱 (用于高速巡航状态, 较少出现; 进入发动机直驱速度较长城更高) (5) 并联驱动 (用于高速超车, 较少出现)                                                    |
| 动力性能   | 系统总功率 140-320kW, PHEV 四驱系统总功率可达 320kW; C 级 PHEV 四驱 SUV 百公里加速仅需 5.2s, A 级 HEV 两驱 SUV 百公里加速 7.5s                                                  | 电混系统功率包含 132/145/160kW 3 种, 唐 DM-p 最大功率可达 321/431kW; 秦 PLUS DM-i 百公里加速 7.3/7.9s, 宋 PLUS DM-i 百公里加速 7.9/8.5s, 唐 DM-i 百公里加速 8.5s (唐 DM-p 4.3/5.1s) |
| 节油性能   | A 级 SUV HEV 百公里综合油耗 4.6L/百公里; 柠檬混动 DHT 系统发动机热效率为 41%                                                                                            | 亏电油耗: 低至 3.8L/百公里, 秦 PLUS DM-i 3.8L/百公里、宋 PLUS DM-i 4.4L/百公里、唐 DM-i 5.3L/百公里; 骁云插混专用 1.5L 阿特金森循环发动机热效率为 43.04%                                   |
| 电池     | 采用 CTP 无模组技术; 四驱 PHEV 搭载了全球最大容量高效能混合动力电池 (电量 45kWh); 实现长达 200km 的全球 PHEV 车型最长纯电续航里程                                                             | 刀片电池+CTP 技术 (磷酸铁锂技术路线); 电池包容量 8.3/21.5kWh; 纯电续航里程 120km                                                                                          |
| 首款应用车型 | WEY 玛奇朵                                                                                                                                         | 秦 PLUS DM-i、宋 PLUS DM-i、唐 DM-i                                                                                                                   |
| 设计原则   | 使发动机工作在最高效率点, 从而达成整体效能最优                                                                                                                        | 比亚迪混动系统以电为主, 多数情况下电机驱动                                                                                                                           |

资料来源: 太平洋汽车、汽车之家、长城汽车微信公众号、比亚迪汽车微信公众号、网易汽车、开源证券研究所

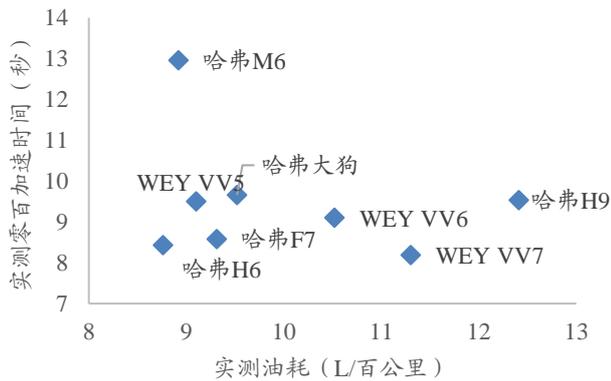
### 3、柠檬混动 DHT 技术赋能, 自主龙头布局混动潜力赛道

#### 3.1、柠檬混动 DHT——长城汽车应对双积分压力的重要抓手

柠檬混动 DHT 不仅是长城汽车在混动市场这一潜力赛道的前瞻布局, 而且可以缓解长城汽车面临的双积分政策带来的压力, 改善哈弗、WEY 等品牌的燃油经济性。

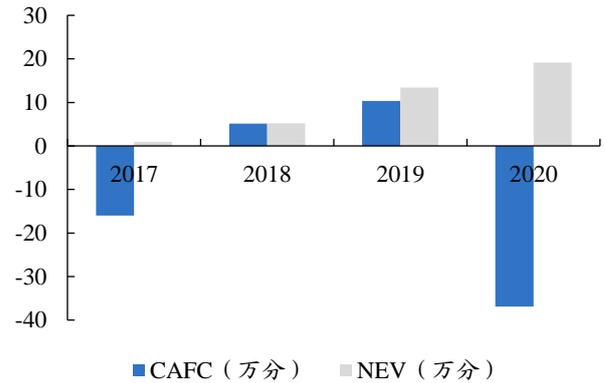
多个 SUV 热销车型高油耗, 长城汽车 CAFC 积分承压。据小熊油耗、汽车之家数据, 哈弗和 WEY 品牌多个热销车型实测油耗均在 9~11L/百公里之间, 中大型 SUV 哈弗 H9 油耗更是超过 12L/百公里。长城汽车产品中以 SUV 销量居多, SUV 油耗偏高导致长城汽车面临来自双积分政策的较大压力。工信部乘用车企业平均燃料消耗量积分 (CAFC) 与新能源汽车积分 (NEV) 情况表显示, 2020 年长城汽车 CAFC 积分为-36.9 万分。

图16: 实测结果显示, 哈弗品牌多个热销车型油耗较高



数据来源: 小熊油耗、汽车之家、开源证券研究所

图17: 2020年长城汽车 CAFC 积分大幅下降



数据来源: 工信部、开源证券研究所

2020年6月,《关于修改<乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法>的决定》正式发布。新版双积分政策新增多项关于低油耗节能车的优惠条款,在核算新能源汽车积分(NEV积分)时,符合低油耗条件的传统能源乘用车按照生产量的一定比例计算,2021-2023年分别为0.5、0.3、0.2倍,同时核算CAFC积分时按照一定的核算系数降低平均燃料消耗量实际值。除了适用双积分政策对于低油耗节能车在计分核算方面的优惠条款,混动车型还可以在在一定程度上降低车型实际油耗水平。

搭建简化模型进行测算,结果显示柠檬混动 DHT 在车型上的推广可有效缓解长城汽车 CAFC 积分压力。按照 2020 年修订过后的双积分政策,假设 2021-2025 年长城汽车热销车型结构及销量不变(按照 2020 年度销量),哈弗品牌包含哈弗 H6、哈弗 M6、哈弗 F7、哈弗 H9、哈弗大狗,WEY 品牌包含 VV5/6/7,坦克品牌包含坦克 300,欧拉品牌包含欧拉黑猫、白猫、好猫一共 12 款车型,假设柠檬混动 DHT 实际节油率为 40%。我们根据小熊油耗网站长城汽车各车型实际油耗水平、汽车之家显示的各车型座位数与整备质量、《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》中 CAFC 的计算方法进行测算,结果显示:2021-2025 年长城汽车 CAFC 积分累计接近-1150 万分,假设所有 SUV 车型均搭载柠檬混动 DHT 系统,HEV 车型/PHEV 车型情况下 5 年合计积分分别为 160 万分/824 万分。

表8: 目前长城 SUV 品牌车型实测油耗显著高于燃料消耗目标值

|         | 座位数 | 整备质量 (kg)      | 燃料消耗量目标值 (L/100km) | 实测油耗 (L/100km) |
|---------|-----|----------------|--------------------|----------------|
| 哈弗 H6   | 5 座 | 1550/1590      | 4.88               | 8.76           |
| 哈弗 M6   | 5 座 | 1500/1542      | 4.79               | 8.92           |
| 哈弗 F7   | 5 座 | 1600/1680      | 5.01               | 9.31           |
| 哈弗 H9   | 5 座 | 2285/2315      | 6.19               | 12.41          |
| 哈弗大狗    | 5 座 | 1575           | 4.89               | 9.52           |
| WEY VV5 | 5 座 | 1579/1595/1710 | 4.98               | 9.10           |
| WEY VV6 | 5 座 | 1680/1810      | 5.19               | 10.52          |
| WEY VV7 | 5 座 | 1920           | 5.51               | 11.30          |
| 坦克 300  | 5 座 | 2050~2150      | 5.83               | 12.71          |

数据来源: 汽车之家、《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》、小熊油耗、开源证券研究所

**表9: 根据搭建的简化模型, 我们测算柠檬混动 DHT 将有效缓解长城汽车 CAFC 积分压力**

|                                              | 2021E          | 2022E          | 2023E          | 2024E          | 2025E          |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 平均燃料消耗量目标值 TCAFC                             | 4.89           | 4.89           | 4.89           | 4.89           | 4.89           |
| 平均燃料消耗量年度要求                                  | 123%           | 120%           | 115%           | 108%           | 100%           |
| 平均燃料消耗量达标值                                   | 6.01           | 5.87           | 5.62           | 5.28           | 4.89           |
| 平均燃料消耗量实际值 CAFC                              | 8.05           | 8.15           | 8.26           | 8.42           | 8.58           |
| <b>平均燃料消耗量 CAFC 积分 (万分)</b>                  | <b>-169.45</b> | <b>-190.06</b> | <b>-219.03</b> | <b>-260.86</b> | <b>-307.29</b> |
| 平均燃料消耗量实际值 CAFC (假设 SUV 全部为 HEV)             | 5.15           | 5.15           | 5.15           | 5.15           | 5.15           |
| <b>平均燃料消耗量 CAFC 积分 (万分, 假设 SUV 全部为 HEV)</b>  | <b>71.90</b>   | <b>59.70</b>   | <b>39.36</b>   | <b>10.89</b>   | <b>-21.66</b>  |
| 平均燃料消耗量实际值 CAFC (假设 SUV 全部为 PHEV)            | 2.57           | 2.86           | 3.22           | 3.96           | 5.15           |
| <b>平均燃料消耗量 CAFC 积分 (万分, 假设 SUV 全部为 PHEV)</b> | <b>286.12</b>  | <b>250.12</b>  | <b>200.03</b>  | <b>109.76</b>  | <b>-21.66</b>  |

数据来源: 汽车之家、小熊油耗、《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》、开源证券研究所

注: 模型简化仅供参考, 未考虑 WEY VV7 PHEV 车型, 仅测算 CAFC 燃料消耗量积分

### 3.2、玛奇朵利刃出鞘, 混动市场格局或将生变

长城汽车旗下哈弗品牌产品力突出, 打造过多款 SUV 爆款车型, 包括哈弗 H6、哈弗 H9、哈弗 M6、哈弗大狗等, 至今哈弗 H6 仍是哈弗品牌系列的销量支柱, 目前已更新到第 3 代产品。截至 2021 年 8 月, 哈弗 H6 累计 99 个月获得国内 SUV 销量冠军。柠檬混动 DHT 系统的推出有望锦上添花, 在混动市场延续哈弗品牌原有产品力、品牌力。

长城汽车 2012 年开始研发混动技术, 期间推出过第一代并联架构 PHEV 车型, 经过长时间的研发技术积累, 公司在混动领域建立了核心优势, 研发团队经验丰富。2018 年长城汽车混动 DHT 项目正式立项, 历时 3 年, 首款搭载柠檬智能混动 DHT 系统的车型 WEY 玛奇朵于 2021 年 8 月底成都车展正式开启预售, 预售价格为 14.68~16.38 万元。

**图18: 首款搭载柠檬混动 DHT 的车型玛奇朵续航能力达 1100km**


资料来源: 长城汽车公众号

玛奇朵搭载“1.5L+DHT”动力总成以及高效率 HEV 电池，系统总功率为 140kW，总扭矩 370N·m，0-60km/h 加速时间 4.1s，综合油耗 4.7L/100km，综合续航能力可达 1100km。玛奇朵搭载全球领先的高通 8155 芯片，运算能力高于市面车型 3 倍、AI 运算性能高于市面其他车型 7-8 倍。从动力性能上看，玛奇朵最大功率、最大扭矩和高配版 WEY VV5/6/7 相近，轴距较 VV5/6 更宽、略次于 VV7，储物空间与乘坐舒适性方面均表现出色。由于搭载柠檬混动 DHT 系统并应用咖啡智能平台，玛奇朵燃油经济性以及智能化方面优于原有 WEY 品牌车型。外观方面，玛奇朵沿用了 WEY 摩卡车型设计风格，主张年轻化、个性化，车型辨识度较高，外观采用马卡龙系甜美配色，大嘴式中网采用镀铬装饰，车型侧面采用溜背式设计，轮圈采用动感十足的刀锋式设计。整体来看，玛奇朵融合柠檬混动 DHT 系统以及咖啡智能平台优势、性能优异、外观特色鲜明、市场定位清晰，有望在中高端混动 SUV 市场占据一席之地。

伴随长城汽车后续降成本举措以及规模效应逐步起量对于混动车型成本的摊薄，柠檬混动 DHT 或将在哈弗、WEY 品牌上得到大规模应用，长城汽车 SUV 品牌竞争力有望进一步强化，并完成混动这一潜力赛道的战略性布局。

## 4、盈利预测与投资建议

### 4.1、关键假设

长城汽车是国内 SUV 市场和皮卡市场的龙头，旗下拥有哈弗、WEY、坦克、欧拉、长城皮卡五大品牌。2021 年上半年，长城汽车销量 61 万台，国内市场份额 4.8%，排名第八，自主品牌乘用车市场份额接近 15%。

**SUV：**哈弗品牌主打性价比 SUV、产品力强，推出多款热销车型包括哈弗 H6、哈弗 M6、哈弗 F7、哈弗大狗等，截至 2021 年 8 月，哈弗 H6 已经连续 99 个月位居国内 SUV 市场销量冠军。WEY 品牌主打高端 SUV，咖啡智能平台、柠檬混动 DHT 均率先应用在 WEY 系列车型上（咖啡智能平台首次搭载于摩卡，柠檬混动 DHT 首次搭载于玛奇朵），有望助力长城汽车提高高端 SUV 市场份额。坦克品牌注重越野性能，于 2021 年上半年正式从 WEY 品牌中独立。伴随柠檬混动 DHT 系统以及“柠檬、坦克、咖啡”三大技术平台的应用、一众新车型玛奇朵、拿铁、哈弗神兽、坦克 500 等的上市，长城汽车有望打造更多热销车型完善产品矩阵布局，强化在国内 SUV 市场竞争优势。

**皮卡：**皮卡车型是长城汽车历史最悠久的车型，长城皮卡包含风骏、长城炮两个系列，2020 年皮卡市场长城汽车市占率约 46%，远高于对手江铃皮卡、郑州日产、上汽大通等。长城皮卡优势地位稳固，预计未来长城汽车皮卡市场份额稳中有升。

**新能源汽车：**欧拉是长城旗下新能源汽车品牌，产品以中低端纯电轿车为主，欧拉黑猫 2020 年国内纯电乘用车市场份额 4%，仅次于 Model 3、宏光 MINI EV、AION.S。2021 年 7 月单月国内汽车市场电动化率接近 15%，后续新能源汽车有望加速渗透，柠檬+咖啡智能平台赋能，欧拉品牌竞争力将迎来进一步提升。

公司目前处于强产品周期、先进技术平台赋能+多款新车型推出有望提升公司销量中枢，我们假设 2021-2023 年长城汽车年度销量分别为 136/158/182 万辆。考虑到

公司目前处于产品更新换代周期，低价落后车型逐渐停售、搭载新技术平台的车型陆续上市，产品结构改善，预计 2021-2023 年单车 ASP 分别为 9.63/10.66/11.13 万元/辆。综合量、价维度，预计 2021-2023 年公司整车销售收入分别为 1311/1686/2029 亿元，整车销售业务毛利率分别为 15.8%/16.3%/16.8%。

**表10: 公司营收拆分及预测**

|                   | 2019          | 2020           | 2021E          | 2022E          | 2023E          |
|-------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 汽车销量 (万辆)         | 105.90        | 111.60         | 136.20         | 158.11         | 182.21         |
| 单车 ASP (万元/辆)     | 8.14          | 8.28           | 9.63           | 10.66          | 11.13          |
| <b>营业总收入 (亿元)</b> | <b>962.11</b> | <b>1033.08</b> | <b>1430.11</b> | <b>1815.62</b> | <b>2170.53</b> |
| 整车业务              | 862.51        | 923.86         | 1311.23        | 1685.87        | 2028.50        |
| 零配件业务             | 42.93         | 51.41          | 59.12          | 67.99          | 78.19          |
| 提供劳务              | 25.85         | 26.91          | 27.99          | 29.11          | 30.27          |
| 模具及其他             | 6.52          | 12.33          | 12.82          | 13.34          | 13.87          |
| 其他业务              | 24.30         | 18.57          | 18.94          | 19.32          | 19.71          |
| <b>收入增速 YOY</b>   | <b>-5.84%</b> | <b>7.11%</b>   | <b>41.93%</b>  | <b>28.57%</b>  | <b>20.32%</b>  |
| 整车业务              | -5.84%        | 7.11%          | 41.93%         | 28.57%         | 20.32%         |
| 零配件业务             | 14.60%        | 19.75%         | 15.00%         | 15.00%         | 15.00%         |
| 提供劳务              | 170.11%       | 4.10%          | 4.00%          | 4.00%          | 4.00%          |
| 模具及其他             | 41.43%        | 89.11%         | 4.00%          | 4.00%          | 4.00%          |
| 其他业务              | -1.58%        | -23.58%        | 2.00%          | 2.00%          | 2.00%          |
| <b>综合毛利率</b>      | <b>16.22%</b> | <b>17.21%</b>  | <b>17.25%</b>  | <b>17.57%</b>  | <b>17.95%</b>  |
| 整车业务              | 14.80%        | 15.62%         | 15.80%         | 16.30%         | 16.80%         |
| 零配件业务             | 41.66%        | 40.33%         | 39.30%         | 40.40%         | 40.40%         |
| 提供劳务              | 21.20%        | 20.76%         | 21.00%         | 21.00%         | 21.00%         |
| 模具及其他             | 21.58%        | 30.04%         | 22.00%         | 22.00%         | 22.00%         |
| 其他业务              | 52.88%        | 18.57%         | 40.00%         | 40.00%         | 40.00%         |
| <b>毛利润: 亿元</b>    | <b>165.26</b> | <b>177.77</b>  | <b>246.68</b>  | <b>319.04</b>  | <b>389.67</b>  |
| YOY               | -6.89%        | 7.57%          | 38.77%         | 29.33%         | 22.14%         |

数据来源: 公司年报、开源证券研究所

#### 4.2、盈利预测与估值

综上，我们预计 2021-2023 年公司营收分别为 1430/1816/2171 亿元，归母净利润为 72.8/99.9/124.6 亿元，EPS 为 0.79/1.09/1.35 元/股，对应当前股价 PE 分别为 77.1/56.2/45.1 倍，预计 A 股 3 家可比公司 PE 均值 2021-2023 年分别为 70.2/41.5/32.9 倍。我们认为，公司产品力、品牌力自主品牌中领先，加上柠檬混动 DHT、咖啡智能平台等先进技术赋能，新一代车型有望在电动化、智能化浪潮中占据领先优势，公司应当享有高溢价，首次覆盖，给予“买入”评级。

**表11: 可比上市公司估值 (PE/PEG)**

| 证券代码      | 股票简称 | 评级  | 总市值<br>(亿元) | 收盘价<br>(元/股) | PE           |              |              | EPS   |       |       | PEG<br>(2023E) |
|-----------|------|-----|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|----------------|
|           |      |     |             |              | 2021E        | 2022E        | 2023E        | 2021E | 2022E | 2023E |                |
| 002594.SZ | 比亚迪  | 买入  | 6695.17     | 261.15       | 170.69       | 82.90        | 63.70        | 1.53  | 3.15  | 4.10  | 2.11           |
| 000625.SZ | 长安汽车 | 未评级 | 1235.42     | 18.63        | 16.99        | 24.58        | 21.49        | 0.62  | 0.76  | 0.87  | 1.50           |
| 601238.SH | 广汽集团 | 未评级 | 1539.99     | 18.35        | 22.77        | 16.94        | 13.49        | 0.61  | 0.82  | 1.03  | 0.53           |
| <b>平均</b> |      |     |             |              | <b>70.15</b> | <b>41.47</b> | <b>32.89</b> |       |       |       |                |
| 601633.SH | 长城汽车 | 买入  | 4578.44     | 61.00        | 77.14        | 56.18        | 45.07        | 0.79  | 1.09  | 1.35  | 1.83           |

数据来源: Wind、开源证券研究所 (注: 收盘日期为 2021/9/15, 比亚迪采用开源证券研究所预测数据, 长安汽车、广汽集团采用 Wind 一致预期)

## 5、风险提示

海内外汽车需求不及预期、新车型销量不及预期、混动系统开发进度不及预期。

**附：财务预测摘要**

| 资产负债表(百万元)       | 2019A  | 2020A  | 2021E  | 2022E  | 2023E  |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>流动资产</b>      | 68502  | 99399  | 112354 | 118652 | 125209 |
| 现金               | 9723   | 14588  | 19731  | 21238  | 25048  |
| 应收票据及应收账款        | 3193   | 3936   | 5913   | 6604   | 8352   |
| 其他应收款            | 947    | 1032   | 1529   | 1832   | 2119   |
| 预付账款             | 441    | 571    | 792    | 962    | 1120   |
| 存货               | 6237   | 7498   | 9795   | 13105  | 13518  |
| 其他流动资产           | 47960  | 71774  | 74594  | 74910  | 75052  |
| <b>非流动资产</b>     | 44594  | 54613  | 71577  | 92047  | 114574 |
| 长期投资             | 3113   | 8415   | 14326  | 20388  | 26374  |
| 固定资产             | 29743  | 28609  | 37471  | 48348  | 60376  |
| 无形资产             | 6899   | 9267   | 10722  | 12287  | 14105  |
| 其他非流动资产          | 4839   | 8321   | 9058   | 11024  | 13719  |
| <b>资产总计</b>      | 113096 | 154011 | 183930 | 210699 | 239782 |
| <b>流动负债</b>      | 54600  | 81166  | 103325 | 121323 | 139403 |
| 短期借款             | 1180   | 7901   | 9500   | 11500  | 13600  |
| 应付票据及应付账款        | 35460  | 49841  | 68184  | 81073  | 96536  |
| 其他流动负债           | 17959  | 23423  | 25641  | 28750  | 29267  |
| <b>非流动负债</b>     | 4097   | 15504  | 15953  | 16310  | 16450  |
| 长期借款             | 1206   | 10777  | 11227  | 11583  | 11723  |
| 其他非流动负债          | 2892   | 4727   | 4727   | 4727   | 4727   |
| <b>负债合计</b>      | 58697  | 96670  | 119278 | 137633 | 155852 |
| 少数股东权益           | 0      | 0      | 34     | 83     | 136    |
| 股本               | 9127   | 9176   | 9176   | 9176   | 9176   |
| 资本公积             | 1411   | 1779   | 1779   | 1779   | 1779   |
| 留存收益             | 44102  | 47170  | 52060  | 58722  | 67556  |
| <b>归属母公司股东权益</b> | 54399  | 57342  | 64619  | 72983  | 83794  |
| 负债和股东权益          | 113096 | 154011 | 183930 | 210699 | 239782 |

| 现金流量表(百万元)     | 2019A  | 2020A  | 2021E  | 2022E  | 2023E  |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>经营活动现金流</b> | 13972  | 5181   | 21710  | 25926  | 32778  |
| 净利润            | 4531   | 5362   | 7311   | 10043  | 12510  |
| 折旧摊销           | 4583   | 4752   | 4933   | 6804   | 9195   |
| 财务费用           | -351   | 397    | -449   | -668   | -488   |
| 投资损失           | -16    | -956   | -633   | -760   | -629   |
| 营运资金变动         | 4541   | -4138  | 10602  | 10533  | 12240  |
| 其他经营现金流        | 683    | -236   | -54    | -24    | -51    |
| <b>投资活动现金流</b> | -15802 | -11588 | -20979 | -26606 | -30984 |
| 资本支出           | 6940   | 8062   | 11629  | 14121  | 16684  |
| 长期投资           | -3768  | -5175  | -5910  | -6024  | -5986  |
| 其他投资现金流        | -12629 | -8702  | -15261 | -18510 | -20286 |
| <b>筹资活动现金流</b> | 3944   | 11368  | 4412   | 2187   | 2016   |
| 短期借款           | -11619 | 6721   | 1599   | 2000   | 2100   |
| 长期借款           | -952   | 9572   | 449    | 356    | 140    |
| 普通股增加          | 0      | 49     | 0      | 0      | 0      |
| 资本公积增加         | 0      | 368    | 0      | 0      | 0      |
| 其他筹资现金流        | 16516  | -5342  | 2363   | -170   | -224   |
| <b>现金净增加额</b>  | 2163   | 4814   | 5143   | 1507   | 3809   |

| 利润表(百万元)     | 2019A | 2020A  | 2021E  | 2022E  | 2023E  |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>营业收入</b>  | 95108 | 103308 | 143011 | 181562 | 217053 |
| 营业成本         | 79684 | 85531  | 118342 | 149658 | 178087 |
| 营业税金及附加      | 3169  | 3192   | 5011   | 6189   | 7236   |
| 营业费用         | 3897  | 4103   | 5720   | 7081   | 8248   |
| 管理费用         | 1955  | 2553   | 3432   | 4176   | 4775   |
| 研发费用         | 2716  | 3067   | 4290   | 5810   | 7380   |
| 财务费用         | -351  | 397    | -449   | -668   | -488   |
| 资产减值损失       | -504  | -676   | -261   | -557   | -908   |
| 其他收益         | 543   | 887    | 715    | 801    | 758    |
| 公允价值变动收益     | -73   | 165    | 32     | -4     | 30     |
| 投资净收益        | 16    | 956    | 633    | 760    | 629    |
| 资产处置收益       | 43    | -9     | 22     | 29     | 21     |
| <b>营业利润</b>  | 4777  | 5752   | 8325   | 11459  | 14161  |
| 营业外收入        | 342   | 494    | 370    | 365    | 393    |
| 营业外支出        | 18    | 18     | 14     | 15     | 16     |
| <b>利润总额</b>  | 5101  | 6227   | 8680   | 11809  | 14538  |
| 所得税          | 570   | 865    | 1370   | 1766   | 2028   |
| <b>净利润</b>   | 4531  | 5362   | 7311   | 10043  | 12510  |
| 少数股东损益       | 34    | 0      | 34     | 50     | 53     |
| <b>归母净利润</b> | 4497  | 5362   | 7277   | 9993   | 12457  |
| EBITDA       | 9543  | 11732  | 13989  | 19011  | 24184  |
| EPS(元)       | 0.49  | 0.58   | 0.79   | 1.09   | 1.35   |

| 主要财务比率         | 2019A | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 营业收入(%)        | -2.8  | 8.6   | 38.4  | 27.0  | 19.5  |
| 营业利润(%)        | -23.4 | 20.4  | 44.7  | 37.6  | 23.6  |
| 归属于母公司净利润(%)   | -13.6 | 19.2  | 35.7  | 37.3  | 24.7  |
| <b>获利能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 毛利率(%)         | 16.2  | 17.2  | 17.2  | 17.6  | 18.0  |
| 净利率(%)         | 4.7   | 5.2   | 5.1   | 5.5   | 5.7   |
| ROE(%)         | 8.3   | 9.4   | 11.3  | 13.7  | 14.9  |
| ROIC(%)        | 7.1   | 7.4   | 8.3   | 10.0  | 10.9  |
| <b>偿债能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 资产负债率(%)       | 51.9  | 62.8  | 64.8  | 65.3  | 65.0  |
| 净负债比率(%)       | -3.2  | 16.0  | 12.4  | 13.2  | 10.7  |
| 流动比率           | 1.3   | 1.2   | 1.1   | 1.0   | 0.9   |
| 速动比率           | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   |
| <b>营运能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 总资产周转率         | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 0.9   | 1.0   |
| 应收账款周转率        | 29.1  | 29.0  | 29.0  | 29.0  | 29.0  |
| 应付账款周转率        | 2.5   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   |
| <b>每股指标(元)</b> |       |       |       |       |       |
| 每股收益(最新摊薄)     | 0.49  | 0.58  | 0.79  | 1.09  | 1.35  |
| 每股经营现金流(最新摊薄)  | 1.52  | 0.56  | 2.36  | 2.82  | 3.56  |
| 每股净资产(最新摊薄)    | 5.91  | 6.23  | 7.02  | 7.93  | 9.11  |
| <b>估值比率</b>    |       |       |       |       |       |
| P/E            | 124.8 | 104.7 | 77.1  | 56.2  | 45.1  |
| P/B            | 10.3  | 9.8   | 8.7   | 7.7   | 6.7   |
| EV/EBITDA      | 58.0  | 48.1  | 40.3  | 29.7  | 23.3  |

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

|      | 评级             | 说明                     |
|------|----------------|------------------------|
| 证券评级 | 买入（Buy）        | 预计相对强于市场表现 20%以上；      |
|      | 增持（outperform） | 预计相对强于市场表现 5%~20%；     |
|      | 中性（Neutral）    | 预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动； |
|      | 减持             | 预计相对弱于市场表现 5%以下。       |
| 行业评级 | 看好（overweight） | 预计行业超越整体市场表现；          |
|      | 中性（Neutral）    | 预计行业与整体市场表现基本持平；       |
|      | 看淡             | 预计行业弱于整体市场表现。          |

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn