

比亚迪 (002594.SZ)

复盘与展望：厚积薄发，从预期重塑到业绩拐点

2021年03月02日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

刘强（分析师）

熊镐（联系人）

liuqiang@kysec.cn

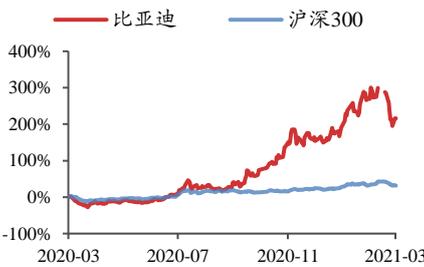
xionghao@kysec.cn

证书编号：S0790520010001

证书编号：S0790120090002

日期	2021/3/2
当前股价(元)	211.40
一年最高最低(元)	273.37/47.39
总市值(亿元)	6,048.46
流通市值(亿元)	2,421.94
总股本(亿股)	28.61
流通股本(亿股)	11.46
近3个月换手率(%)	213.47

股价走势图



数据来源：贝格数据

● 新起点新周期，从预期重塑到业绩拐点

比亚迪是国内新能源汽车领导者，供应链方面，已实现从三电系统到整车生产的一体化布局；车型方面，聚焦王朝系列与e系列，完善品牌架构并推进品牌向上战略。短期看，公司新一轮新能源车型周期已至，业绩拐点已现。旗舰车型汉推进品牌持续向上；秦Plus DM-i在10-15万元价位段直面燃油车竞争，在中端市场打开局面。同时，刀片电池、DM-i系统以及工艺的持续改进助推成本下行，我们认为比亚迪整车业务的盈利能力已具备脱离补贴的基础。我们预计2021/2022年公司新能源乘用车销量达40.7/56.95万辆，同比+127.3%/+39.9%。长期看，随着供应链开放战略持续推进，公司定位为电动汽车解决方案提供商，供应链潜在价值释放。我们预计2020-2022年归母净利润分别为51.21/67.72/83.21亿元，EPS分别为1.79/2.37/2.91元，当前股价对应P/E为118.1/89.3/72.7倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

● DM-i 主打低购置成本+超低油耗，开启比亚迪插混车型新纪元

DM-i 直击 PHEV 核心痛点——系统成本，秦 Plus DM-i 预售价 10.78-14.78 万元，较同类合资 PHEV 低 4-7 万元；购置成本（燃油车含购置税）与同类合资燃油车型基本持平。超低油耗也是 DM-i 架构的主打优势，秦 Plus DM-i 亏电油耗仅 3.8L/100km，得益于以电为主的 EHS 电混系统。我们预计 2021 年秦 Plus DM-i 销量达 10 万辆；长期看，我们预计秦 Plus 未来稳态销量有望达 25 万辆以上。

● 垂直一体化构筑成本优势，补齐智能化短板助推品牌向上

当新能源汽车行业从高端车型逐步对中低端车型渗透的阶段时，成本是重要竞争要素。对标三星在智能手机领域的发展历程，同样采取一体化布局、多产品矩阵策略的比亚迪有望凭借出色的供应链管控能力和成本优势在中端车型市场取胜。在高端市场，汉已证明其竞争力，差异化定位+补齐智能化短板助力比亚迪站稳脚跟。远期看，公司定位为电动汽车解决方案提供商，供应链潜在价值释放。

● **风险提示：**新能源汽车销量不及预期、动力电池外供进度不及预期。

财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	130,055	127,739	155,986	214,762	252,504
YOY(%)	22.8	-1.8	22.1	37.7	17.6
归母净利润(百万元)	2,780	1,614	5,121	6,772	8,321
YOY(%)	-31.6	-41.9	217.2	32.2	22.9
毛利率(%)	16.4	16.3	19.1	16.8	16.6
净利率(%)	2.1	1.3	3.3	3.2	3.3
ROE(%)	5.9	3.4	9.5	11.0	11.9
EPS(摊薄/元)	0.97	0.56	1.79	2.37	2.91
P/E(倍)	217.6	374.6	118.1	89.3	72.7
P/B(倍)	11.8	11.5	10.6	9.5	8.4

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

目 录

1、 公司复盘：深耕新能源车十余载，厚积薄发迎拐点.....	5
1.1、 行业：成本下降与补贴退坡的不同步影响新能源汽车业务盈利.....	7
1.2、 插混技术：深耕十余年历经 4 轮迭代，DM-i 是插混技术的革命性之作.....	8
1.2.1、 DM1.0（2008 年）：开山之作，主打燃油经济性.....	8
1.2.2、 DM2.0（2013 年）：跨越式前进，动力性能全面提升.....	9
1.2.3、 DM3.0（2018 年）：进阶之作，提升驾驶平顺性、降低油耗.....	10
1.2.4、 DM4.0（2020 年）：DM 技术集大成者，DM-i 主打经济性、DM-p 主打动力性.....	11
1.3、 车型：王朝系列与 e 系列同源并行，品牌架构持续完善.....	15
2、 销量拐点：DM-i 开启比亚迪插混车型新纪元.....	18
3、 无惧挑战：垂直一体化构筑成本优势，补齐智能化短板助推品牌向上.....	23
3.1、 挑战 1——国补 2022 年后完全退出，对盈利能力影响几何.....	23
3.2、 挑战 2——新能源汽车市场竞争加剧，比亚迪先发优势能否维持.....	26
3.2.1、 中端市场——比亚迪的基本盘，垂直一体化布局控制成本构筑护城河.....	26
3.2.2、 高端市场——汉已证明其竞争力，差异化定位+补齐智能化短板助力比亚迪站稳脚跟.....	29
4、 远期定位：供应链开放，打造电动汽车解决方案提供商.....	30
5、 盈利预测与投资建议.....	32
6、 风险提示.....	34
附：财务预测摘要.....	35

图表目录

图 1： 比亚迪历经 25 年发展，主营业务涵盖汽车、电子、电池等.....	5
图 2： 汽车业务为比亚迪核心业务.....	5
图 3： 2020H1 比亚迪汽车业务营收占比高达 53.0%.....	5
图 4： 比亚迪股价、业绩复盘.....	6
图 5： 2019 年补贴退坡幅度显著加大.....	7
图 6： 2017 年起比亚迪新能源乘用车单车补贴金额显著下降.....	7
图 7： 2019 年比亚迪剔除补贴后汽车业务毛利润同比显著回升.....	7
图 8： 在混动架构中电机有多种摆放位置.....	8
图 9： DM1.0 串联模式工作原理.....	9
图 10： DM1.0 混联模式工作原理.....	9
图 11： DM2.0 纯电模式工作原理.....	10
图 12： DM2.0 混动模式工作原理.....	10
图 13： 2015 版唐 DM 在 P3 前轴电机的基础上加入 P4 后轴电机.....	10
图 14： DM3.0 提供前驱（P0+P3）、双擎四驱（P0+P4）、三擎四驱（P0+P3+P4）三种动力架构.....	11
图 15： DM-i、DM-p 分别是对 DM1.0、DM3.0 的传承与发展.....	11
图 16： EHS 电混系统.....	12
图 17： EHS 电混系统.....	12
图 18： DM-i 架构在馈电状况下主要靠电驱动.....	13
图 19： 骁云-插混专用 1.5L 高效发动机.....	13
图 20： 骁云-插混专用涡轮增压 1.5Ti 高效发动机.....	14
图 21： 新版刀片电池采用多串式刀片电池.....	14

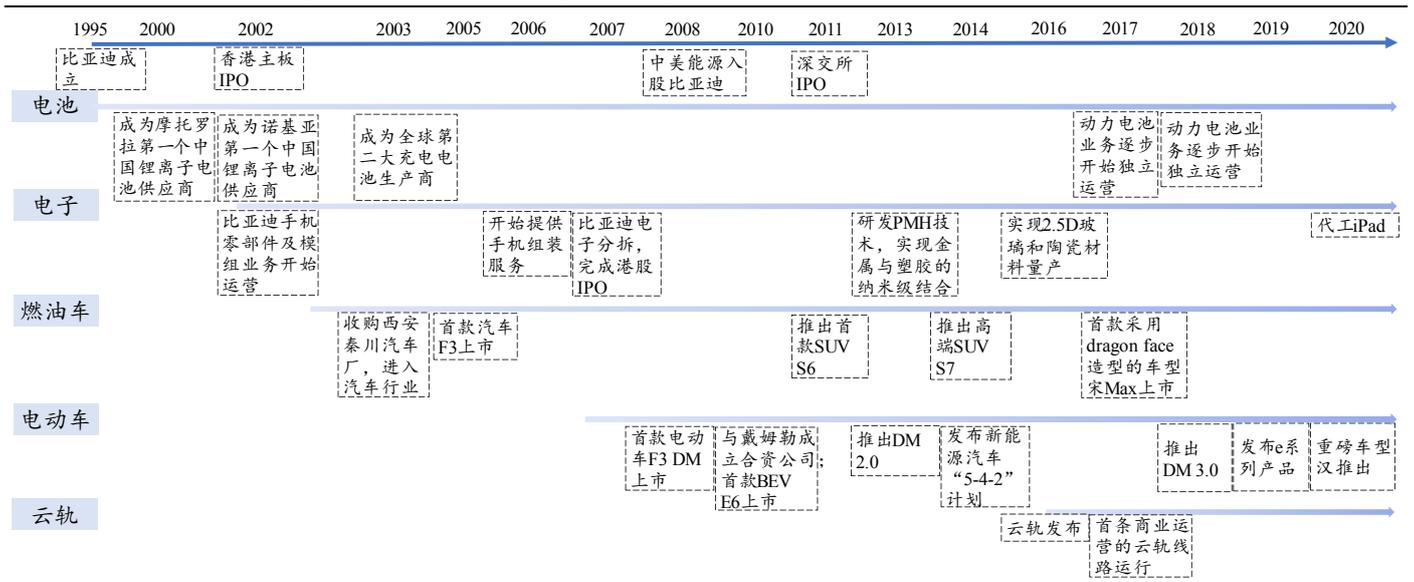
图 22: 我们预计秦 Plus DM-i 标配版成本较秦 Pro DM 标配版低 1.65 万元	15
图 23: 2013 年起比亚迪乘用车均价呈明显上行趋势	16
图 24: 目前比亚迪乘用车车型以 A 级和 B 级车为主	16
图 25: 比亚迪新能源乘用车产品矩阵持续完善	16
图 26: 宋 Max 为应用 Dragon Face 设计语言的首款车型	17
图 27: 宋 Pro 为应用 Dragon Face 2.0 设计语言首款车型	17
图 28: 比亚迪建立以“e 系列”和“王朝系列”为核心的品牌架构	17
图 29: 比亚迪秦 Plus DM-i 基本参数	18
图 30: 比亚迪宋 Plus DM-i 基本参数	18
图 31: 比亚迪唐 DM-i 基本参数	19
图 32: 宝马 5 系 PHEV 销量占总销量比重较高	19
图 33: 帕萨特 PHEV 销量占总销量比重维持在 10%左右	20
图 34: 卡罗拉/雷凌 PHEV 销量占总销量比重较低	20
图 35: 三款 DM-i 车型单价与同级别混动车和燃油车基本持平或略低 (单位: 万元)	21
图 36: 三款 DM-i 车型平均油耗显著低于同级别混动车和燃油车 (单位: L/100km)	21
图 37: 2019 年 15-50 万元 PHEV 乘用车销量占比 93% (万辆)	22
图 38: 2019 年 PHEV 乘用车销量限购城市占比 54%	22
图 39: 2019 年 10-15 万元价位段轿车销量 400.2 万辆 (单位: 万辆)	22
图 40: 2019 年 10-15 万元价位段轿车销量 top3 轩逸/朗逸/卡罗拉销量分别为 45.8/45.4/35.1 万辆 (单位: 万辆)	22
图 41: 2018 年后公司汽车&电池业务毛利率显著回升	25
图 42: 2018 年后, 扣除国补后汽车&电池业务 (不含口罩业务) 毛利率显著回升, 可变成本占营收比重显著下降	25
图 43: 近年来比亚迪汽车、二次电池及光伏业务资本开支处于高位 (单位: 亿元)	26
图 44: 2020 年国内新能源乘用车 A 级车销量占比仅 32%	26
图 45: 2020 年国内乘用车 A 级车销量占比 60%	26
图 46: 2020 年国内新能源乘用车销量 top10 车型中 B 级车占比较高	27
图 47: 2020 年国内新能源乘用车销售结构中出租租赁占比显著下降	27
图 48: 三星在智能手机快速普及期迅速超过苹果成为全球第一大智能手机供应商	27
图 49: 比亚迪新能源车型以中端车型为主	28
图 50: 比亚迪新能源汽车业务垂直一体化布局	28
图 51: 比亚迪汉连续 2 个月销量突破 1.2 万辆	29
图 52: 比亚迪汉内饰精致	30
图 53: 比亚迪汉乘坐空间较宽敞	30
图 54: 五家“弗迪系”公司成立	31
表 1: 秦 Plus DM-i 与秦 Pro DM 参数对比	15
表 2: 宝马 5 系 PHEV 较燃油版溢价率 3.1% (单位: 亿元)	19
表 3: 帕萨特 PHEV 较燃油版溢价率 14.6% (单位: 亿元)	20
表 4: 卡罗拉 PHEV 较燃油版溢价率 21.3% (单位: 亿元)	20
表 5: 雷凌 PHEV 较混动版版溢价率 19.7% (单位: 亿元)	20
表 6: 我们预计 2021-2022 年比亚迪整体销量分别为 60.9/74.45 万辆, 同比增速分别为 44.8%/22.2%	23
表 7: 新能源汽车国家补贴将于 2022 年后完全退出	24
表 8: 我们预计 2021-2022 年比亚迪新能源汽车国家补贴/汽车业务营收比值分别为 4.9%/4.4%	24
表 9: 比亚迪汉动力性能优异, 同时在价格上较同类竞品有一定优势	29
表 10: 比亚迪汉在智能化领域加深布局	30
表 11: 比亚迪持续推进供应链开放战略	31

表 12: 我们预计比亚迪 2021-2022 年汽车销量分别为 60.9/74.45 万辆 (单位: 辆)	32
表 13: 我们预计比亚迪 2020-2022 年汽车业务 (含口罩业务) 营收分别为 817.61/980.02/1057.63 亿元.....	32
表 14: 我们预计比亚迪 2020-2022 年手机部件及组装业务营收分别为 628/1013.1/1258.91 亿元.....	33
表 15: 我们预计比亚迪 2020-2022 年二次电池及光伏业务营收分别为 108.25/148.5/202.5 亿元.....	33
表 16: 比亚迪与可比公司估值对比	34

1、公司复盘：深耕新能源车十余载，厚积薄发迎拐点

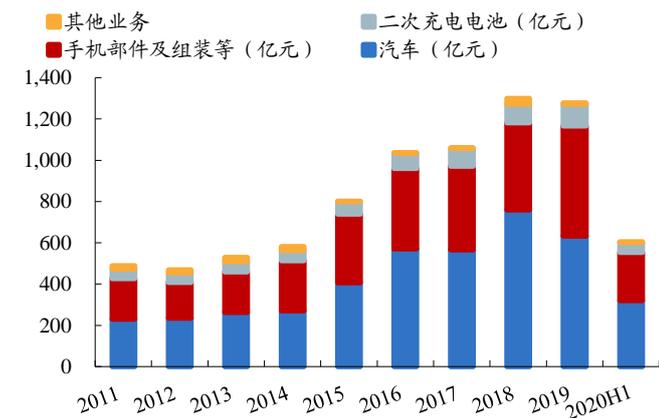
比亚迪创立于1995年，定位为**全球新能源整体解决方案开创者**。公司以二次电池业务起家，2003年收购西安秦川汽车厂进入汽车行业，并于2008年推出首款电动车F3 DM。比亚迪定位为**全球新能源整体解决方案开创者**，致力于全面打造零排放的新能源生态系统，目前主营业务已涵盖汽车（电动车、燃油车）、电子、电池（主要包括光伏电池、3C类电池）、云轨。汽车业务为公司核心业务，2020H1汽车业务营收占比高达53.0%。

图1：比亚迪历经25年发展，主营业务涵盖汽车、电子、电池等



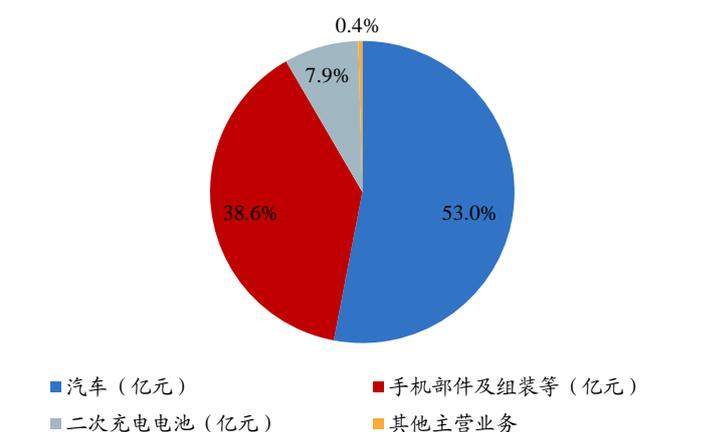
资料来源：比亚迪官网、公司公告、开源证券研究所

图2：汽车业务为比亚迪核心业务



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图3：2020H1 比亚迪汽车业务营收占比高达53.0%



数据来源：公司公告、开源证券研究所

公司复盘：过去十年公司业绩与补贴政策、技术革新、新车型投放周期高度相关，两轮股价的超额收益都主要来源于技术的重大突破和优质车型销量超预期。我们将比亚迪从2011年6月在A股上市至今股价的涨幅与同期新能源汽车指数(884076.WI)的涨幅、各阶段公司归母净利润进行分析(后文将对公司的盈利能力进行详细分析)。

(1) 盈利水平：成本下降与补贴退坡的不同步、新车型投放周期是影响新能源汽车

业务盈利水平的主要原因。

2018-2019 年补贴退坡幅度显著加大，尽管 2018 年比亚迪有多款换代车型和新车型密集上市，新能源乘用车销量同比增长 96.7%，但公司归母净利润同比下降 31.6%。

(2) 股价表现：超额收益的来源——技术革新降低成本并提升产品性能，优质车型畅销是催化剂。

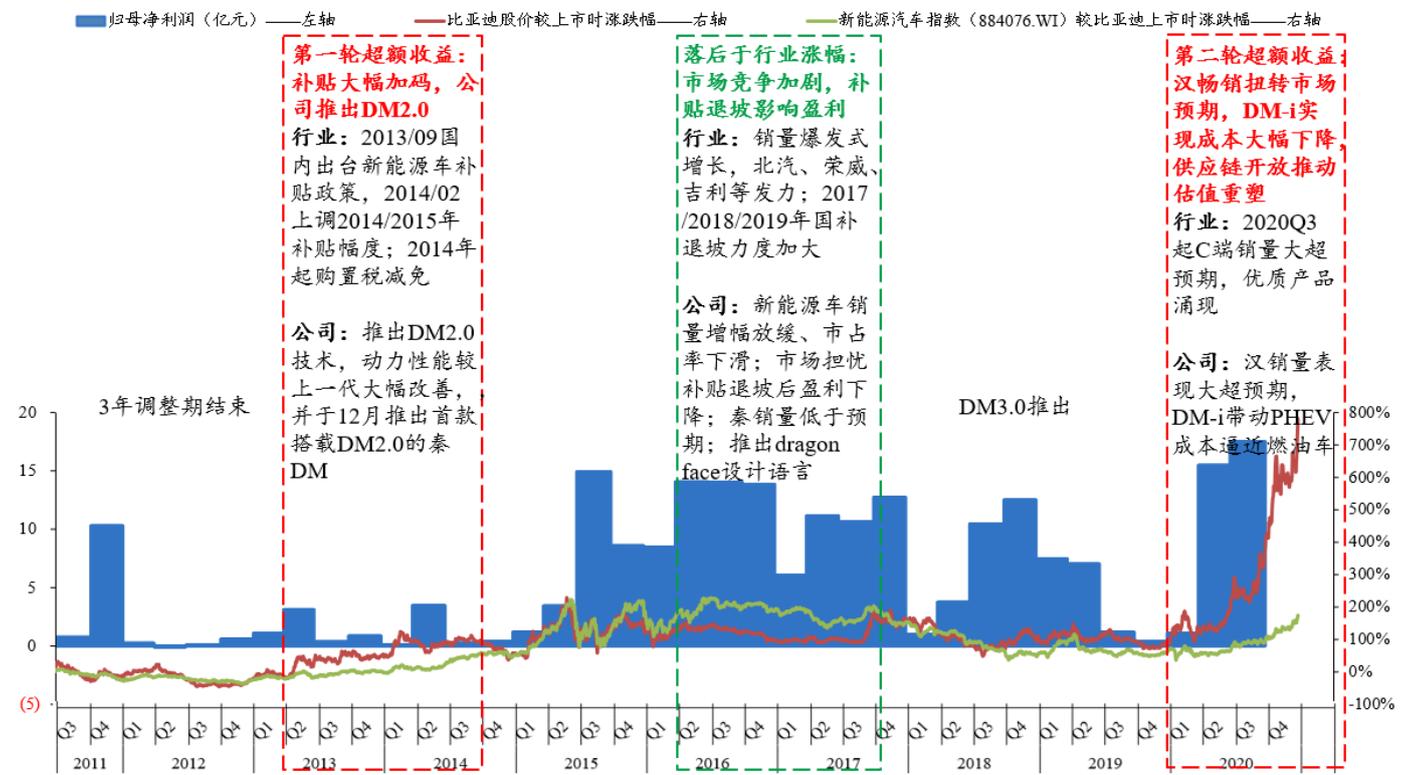
整体上公司股价表现与新能源汽车板块走势基本趋同，两轮相较于行业的超额收益都主要来自技术的重大突破并带来成本下降和产品性能提升和优质车型销量超预期。

阶段 1: 2013Q2-2014Q3 公司股价明显跑赢行业，主要由于推出的 DM2.0 在性能上较前一代大幅改善，提振市场预期，随后推出的秦 DM 热销。

阶段 2: 2016Q1-2017Q3 股价明显跑输行业，且股价与盈利水平相背离，主要系：北汽、荣威、吉利等厂商陆续推出新能源车型，公司市场份额受到挤压；市场担忧补贴退坡后公司盈利受冲击；秦 EV 销量低于预期。

阶段 3: 2020 年初起（尤其是从 7 月起）公司股价涨幅远高于行业涨幅，表现为业绩与估值双击。我们认为此轮大涨的核心在于市场对比亚迪的竞争力的重新评估——汉销量大超预期证明了其中高端车型的竞争力；DM-i 带动 PHEV 定价直逼同级别燃油车，将推动比亚迪插混车型在中低端市场对燃油车加速替代；供应链开放推动价值重估。

图4：比亚迪股价、业绩复盘



资料来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

1.1、行业：成本下降与补贴退坡的不同步影响新能源汽车业务盈利

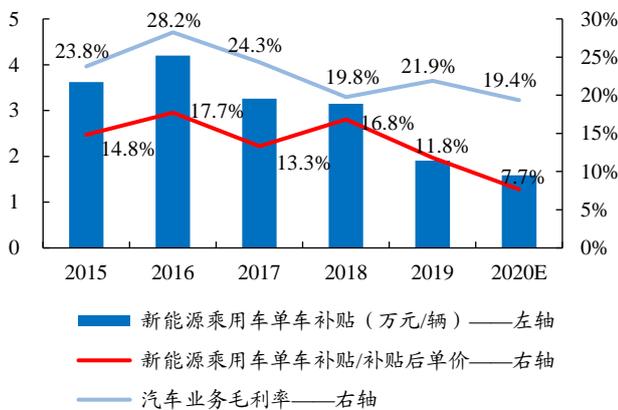
2017年起补贴退坡幅度加大，对公司汽车业务盈利造成冲击。国内新能源汽车补贴政策始于2013年，总体上呈现补贴力度逐步下降、对技术指标要求逐步提高的趋势。2013-2016年补贴退坡幅度相对温和，且补贴门槛并未变化。而2017-2019年退坡幅度较大，补贴门槛逐步提高。据我们测算，2015-2020年比亚迪新能源乘用车单车补贴金额分别为3.62/4.2/3.26/3.15/1.91/1.58万元，2017-2018年起补贴退坡对公司汽车业务盈利能力的的影响逐步显现。

图5：2019年补贴退坡幅度显著加大

车型	纯电动乘用车						插电乘用车
	100-150km	150-200km	200-250km	250-300km	300-400km	400km以上	
不同续航里程对应补贴金额（万元）							
2013年补贴	3.5	5	5	6	6	6	3.5
2014年补贴	3.3	4.8	4.8	5.7	5.7	5.7	3.3
2015年补贴	3.2	4.5	4.5	5.4	5.4	5.4	3.2
2016年补贴	2.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	3
2017年补贴	2	3.6	3.6	4.4	4.4	4.4	2.4
2018年补贴	0	1.5	2.4	3.4	4.5	5	2.2
2019年补贴	0	0	0	1.8	1.8	2.5	1
2020年补贴	0	0	0	0	1.6	2.3	0.9
2021年补贴	0	0	0	0	1.3	1.8	0.7
2022年补贴	0	0	0	0	0.9	1.3	0.5
中池能量密度调整系数	90≤R<105	105≤R<125	125≤R<140	140≤R<160	R≥160		
2017年补贴	1	1	1.1	1.1	1.1		
2018年补贴	0	0.6	1	1.1	1.2		
2019年补贴	0	0	0.8	0.9	1		
2020年补贴	0	0	0.8	0.9	1		
百公里电耗优于政策的比例	0≤R<5%	5%≤R<10%	10%≤R<20%	20%≤R<25%	25%≤R<35%	R≥35%	
2018年补贴	0.5	1	1	1	1.1	1.1	
2019年补贴	0	0	0.8	1	1	1.1	
2020年补贴	0.8	0.8	1	1	1.1	1.1	

数据来源：财政部、开源证券研究所

图6：2017年起比亚迪新能源乘用车单车补贴金额显著下降



数据来源：公司公告、财政部、汽车之家、开源证券研究所

注：单车补贴额、2020年汽车业务（剔除口罩业务）毛利率均为推算值。

图7：2019年比亚迪剔除补贴后汽车业务毛利润同比显著回升



数据来源：公司公告、财政部、汽车之家、开源证券研究所

注：上述数据除汽车业务毛利率外，其他数据均为推算值

面临补贴退坡和门槛提升的压力，比亚迪一方面通过提高车型相关参数（主要通过请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

提高单车带电量进而提升续航里程、通过将磷酸铁锂电池换成三元电池提升能量密度),在补贴退坡且门槛提升后能满足较高等级的补贴要求,但同时提高了成本,2017、2018年公司汽车业务毛利率持续下行;另一方面通过技术创新推动成本下降(插混技术与纯电技术的持续升级、推出能量密度更高且成本更低的LFP刀片电池)。

1.2、插混技术：深耕十余年历经4轮迭代，DM-i是插混技术的革命性之作

插混车型架构中,根据电机摆放位置的不同可分为P0、P1、P2、PS、P3、P4等方案,不同位置的电机发挥的作用各不相同。

P0: 置于变速箱之前,并通过皮带与发动机相连,发电启动一体机(BSG电机)。

P1: 置于发动机的曲轴上,功能与P0电机相似,可实现发动机启停、制动能量回收发电、辅助动力输出。

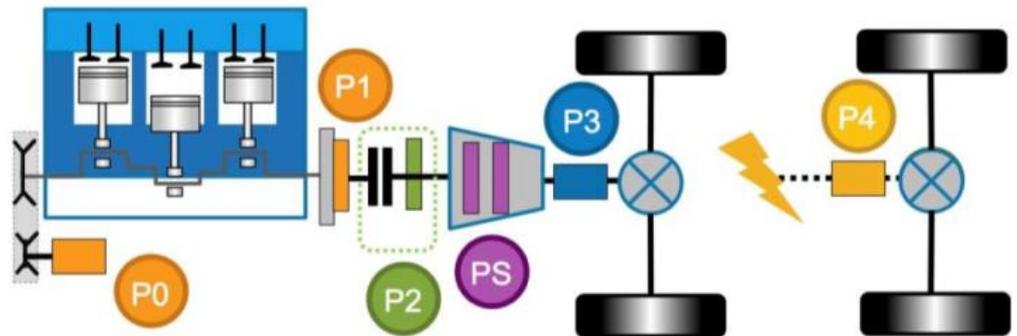
P2: 置于离合器和变速器输入轴之间,可以单独驱动车轮,在动能回收时也可以切断与发动机的连接。

PS: 电机、离合器和减速器被装进同一个壳体内,可通过电驱动系统调整扭矩和转速,节油性能较好、驾驶的平顺感较好。

P3: 前轴电机,置于变速箱的输出端,增加前轴输出,可实现制动能量回收、纯电驱动车辆。

P4: 后轴电机,置于驱动桥上,功能与P3电机相似,可实现制动能量回收、纯电驱动车辆。

图8: 在混动架构中电机有多种摆放位置



资料来源:汽车之家

比亚迪于2005年起开始研发插混技术,目前已推出4代DM系统。

1.2.1、DM1.0(2008年):开山之作,主打燃油经济性

2008年比亚迪推出了搭载DM1.0系统的首款PHEV——F3DM,其采用集成式混动系统(直接将电动机与变速箱结合),搭载双电机,由一台1.0L发动机、一台功率为50kW的电机(驱动电机)以及一台功率为25kW的电机(发电机)串联组成。

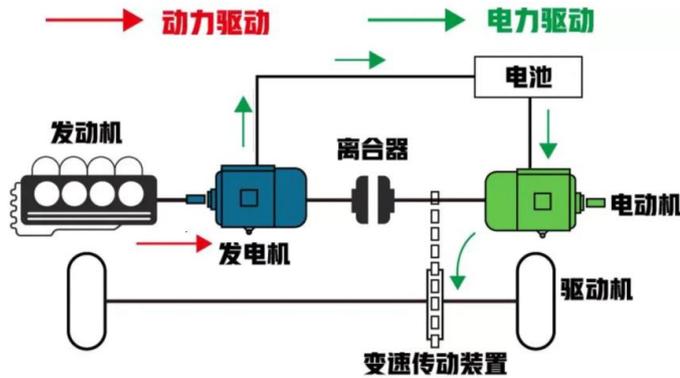
工作原理:(1)电池电量充足时,汽车进入纯电模式,动力电池直接供电给电动机,电动机动力经由固定齿比减速器直接传递到车轮。(2)当电池电量较低时,若负载较低,汽车进入串联模式,发动机运转带动发电机发电,再通过逆变器为电动机供电;

(3)若处于高负载或加速时,汽车进入混联模式,此时离合器吸合,发动机和电动

机共同驱动车辆；(4) 减速时电动机将多余的动能转化为电能储存在动力电池内。

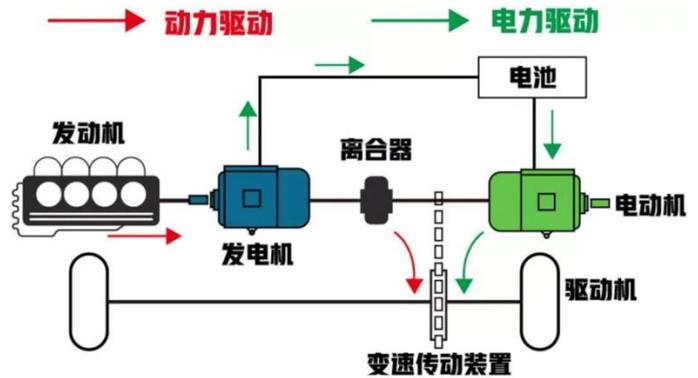
DM1.0 的主要优势在于，由于采取双电机结构可以发挥出电机与发动机各自最合适的转速，从而避免效率浪费，油耗较低（F3DM 综合油耗仅为 2.7L/100km）；但动力性能较弱，发动机与双电机实际最大联合输出功率只有 80kW，且驾驶的平顺性较差。

图9: DM1.0 串联模式工作原理



资料来源：第一电动汽车网

图10: DM1.0 混联模式工作原理



资料来源：第一电动汽车网

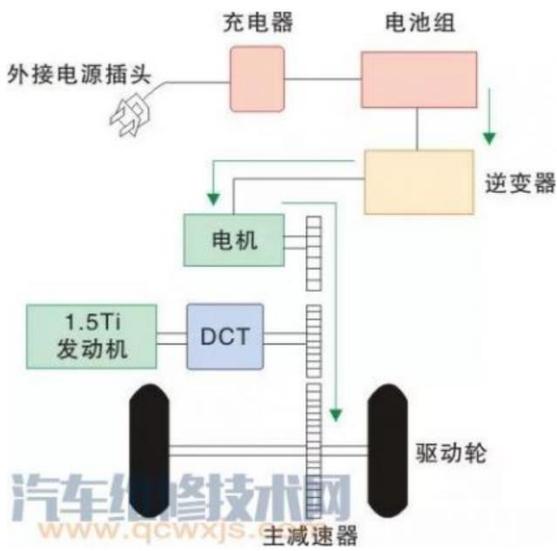
1.2.2、DM2.0 (2013 年): 跨越式前进, 动力性能全面提升

2013 年比亚迪推出第一款搭载 DM2.0 的车型秦 DM，采用了基于多速 DCT（双离合自动变速器）的并联架构，以 P3 电机为核心，搭载由功率为 110kW 的驱动电机、功率为 113kW 的 1.5T 涡轮增压发动机及 DCT 双离合变速箱，综合输出功率高达 217kW，动力性能较 DM1.0 大幅提升。此外，由 DM1.0 的单档减速器升级为 6 速双离合变速箱，对发动机可实现的工作模式的调节范围更大，满足更多工况需求。而 2015 年推出的唐 DM 加入功率 110kW 的 P4 后轴电机升级为四驱架构，动力性能进一步提升。

工作原理: (1) 电池电量充足时，汽车进入纯电模式，动力电池直接供电给电动机，电动机驱动轮端。(2) 电池电量较低时，系统切换为混动模式，稳定行驶时，发动机输出的一部分扭矩会驱动电机发电，并给动力电池充电；(3) 若处于高负载或加速时，发动机和电动机同时驱动；(4) 与 DM1.0 相同，减速时电动机将多余的动能转化为电能储存在动力电池内，但 DM2.0 的能量回馈效率较 DM1.0 更高。(5) 与 DM1.0 最大的不同在于，当电量不足或高压系统故障时，发动机可单独驱动车轮。

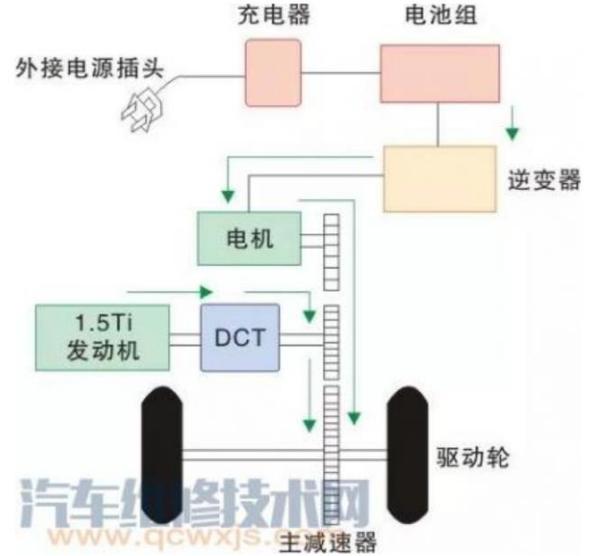
DM2.0 相较于 DM1.0，发动机、电机、电控、电机等核心零部件上都有了质的飞跃，其最大的优势在于动力性能大幅提升，但由于在低速状态下仅依靠发动机输出动力，导致双离合变速箱低速顿挫的问题，驾驶的平顺性较差。

图11: DM2.0 纯电模式工作原理



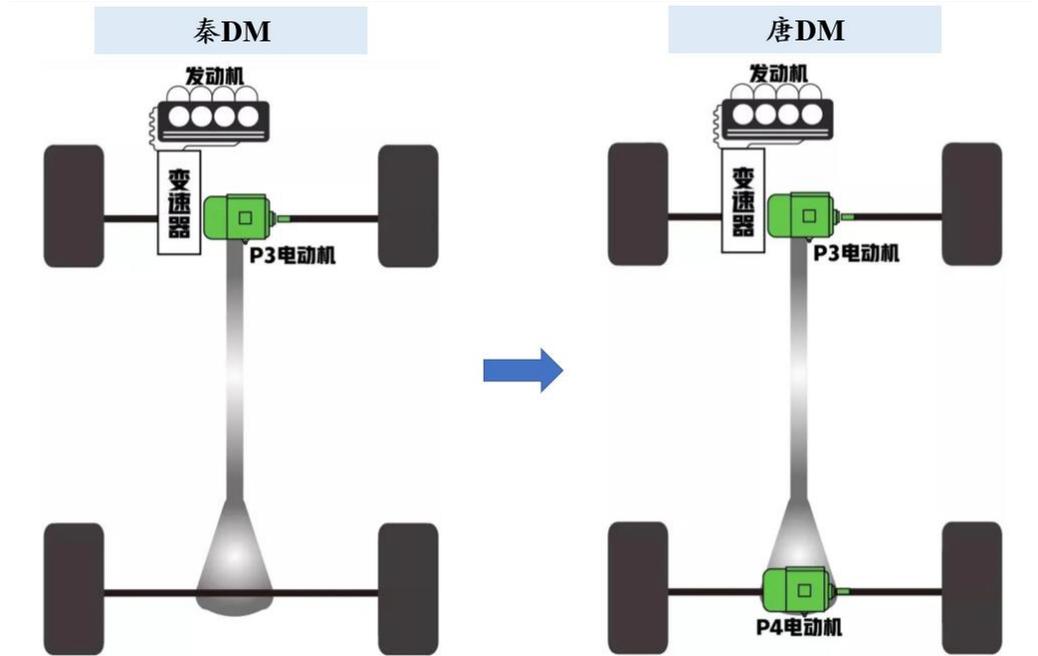
资料来源: 汽车维修技术网

图12: DM2.0 混动模式工作原理



资料来源: 汽车维修技术网

图13: 2015 版唐 DM 在 P3 前轴电机的基础上加入 P4 后轴电机



资料来源: 第一电动汽车网、开源证券研究所

1.2.3、DM3.0 (2018 年): 进阶之作, 提升驾驶平顺性、降低油耗

引入 BSG 电机, 兼顾动力与经济性。DM3.0 在 DM2.0 的基础上, 在 P0 位置新增高功率、高电压的 BSG 电机。并进而衍生出前驱 (P0+P3)、双擎四驱 (P0+P4)、三擎四驱 (P0+P3+P4) 三种架构。高压 BSG 电机可实现智能发电、辅助换挡、急加速助力和怠速启停四大功能, 对整车性能的改善主要体现在:

(1) 提升 HEV 模式与 EV 模式之间切换的平顺性。

引入 BSG 电机能持续控制内燃发动机在最佳转速区间内运转, 在换挡时通过 BSG 电机控制内燃发动机的转速与档速进行匹配, 就可以使 DCT 双离合变速器的耦合变

得更加平顺。

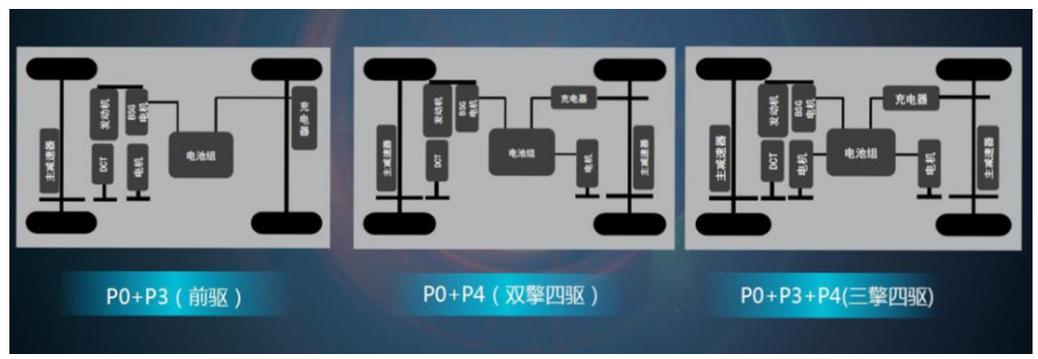
(2) 提升燃油经济性。

DM2.0 模式下动力系统的能量回收只能通过 DCT 的多个档位才能传递到驱动电机给电池充电，能耗较高，加入 BSG 电机后，在浪费能量最大的启停环节实现更高的能源转换效率，DM3.0 发电系统总效率达到 87%，较 DM2.0 提升 21%，综合油耗低至 1.6L/100km。

(3) 减少馈电状况的发生，改善驾乘体验。

加入 BSG 电机后，大部分工况下 BSG 电机可尽可能给动力电池补充电能提升 SOC，进而提升电驱时间，提升驾乘体验。

图14: DM3.0 提供前驱 (P0+P3)、双擎四驱 (P0+P4)、三擎四驱 (P0+P3+P4) 三种动力架构

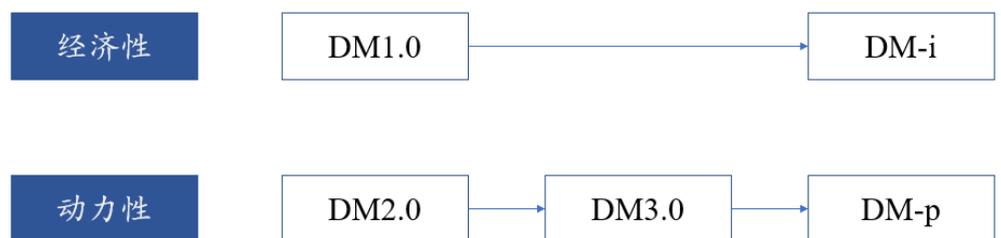


资料来源：搜狐汽车

1.2.4、DM4.0 (2020 年): DM 技术集大成者，DM-i 主打经济性、DM-p 主打动力性

DM4.0 在继承了前三代技术的基础上，进行了重大突破，并推出双平台战略——主打经济性的 DM-i (超级混动版) 和主打动力性的 DM-p (四驱动力版)，进而使得偏好动力性和偏好经济性的客户都能被覆盖。在技术路线上，DM-i、DM-p 分别是对 DM1.0、DM3.0 的传承与发展。

图15: DM-i、DM-p 分别是对 DM1.0、DM3.0 的传承与发展



资料来源：开源证券研究所

DM-i: 插混技术的革命性之作——低油耗、低系统成本，将插混车型打入 10 万元价格带

DM-i 三大特点:

(1) **超低油耗**: 馈电油耗低至 3.8L/百公里。

(2) **静谧平顺**: 电量充足时电机驱动, 馈电时电机驱动的综合工况占比超 80%, 在城市工况下, 电机驱动近乎 100%。

(3) **卓越动力**: 系统总功率 160/173/254KW; 动力表现超越 2.0T 发动机; 加速性能优越, 秦 Plus DM-i/宋 Plus DM-i/唐 DM-i 零百加速时间分别为 7.3/7.9/8.5s, 较同级别燃油车快 2-3s。

DM-i 节油的核心在于以电为主的 EHS 电混系统——大功率电机驱动, 发动机驱动为辅。DM-i 系统的设计理念是: 尽可能依靠电机驱动, 并使得发动机可在最佳的转速和负载下运转, 让驾驶体验趋近于纯电模式并降低油耗。

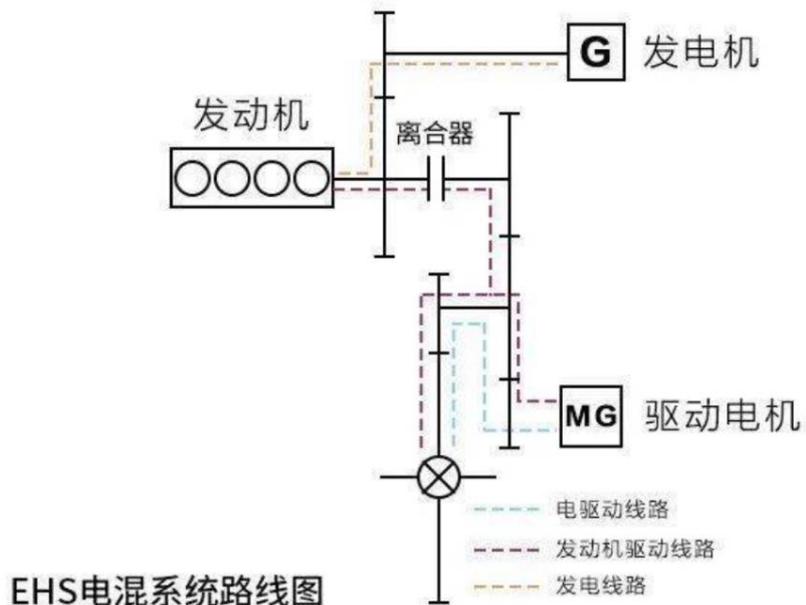
图16: EHS 电混系统



资料来源: 公司官网

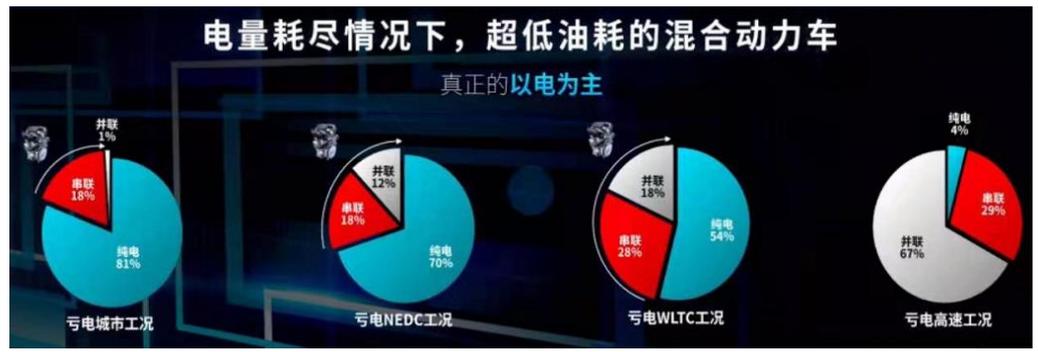
工作原理: (1) 电量充足时进入纯电模式。(2) 馈电时: 城市路况下, 纯电行驶占比高达 81%, 显著降低油耗的同时也提供了更优质的驾乘体验; NEDC 工况下, 纯电/串联/并联模式占比分别为 70%/18%/12%; WLTC 工况下, 纯电/串联/并联模式占比分别为 54%/18%/28%; 高速工况下, 系统以并联直驱为主, 加减速时切换到串联模式来保证发动机在高效区间运行。

图17: EHS 电混系统



资料来源: 搜狐汽车

图18: DM-i 架构在馈电状况下主要靠电驱动



资料来源: 公司官网

● 电机: 电机效率大幅提升

DM-i 承袭了 DM1.0 的混联架构, 搭载 P1、P2 两台电机, 并根据驱动电机的功率分为 EHS132, EHS145 和 EHS160 三款, 适配 A 级到 C 级的全部车型, 其中 EHS132 和 EHS145 采用骁云 1.5L 高效发动机, EHS160 采用骁云 1.5Ti 高效发动机。电机最高效率达 97.5%, 效率 > 90% 的高效区占比 90.3%。

● 发动机: 专注提升工况热效率

此次推出的 DM-i 架构有两款发动机。一款为骁云-插混专用 1.5L 高效发动机, 主要适用于 A-B 级车, 热效率高达 43.04%。压缩比高达 15.5, 采用阿特金森循环, 使用高达 25% ERG 率的低温废气再循环系统降低进气损耗, 采用分体冷却确保发动机各部分都处于自身运转的最佳温度下, 应用超低摩擦和无论系设计减少机械损失。

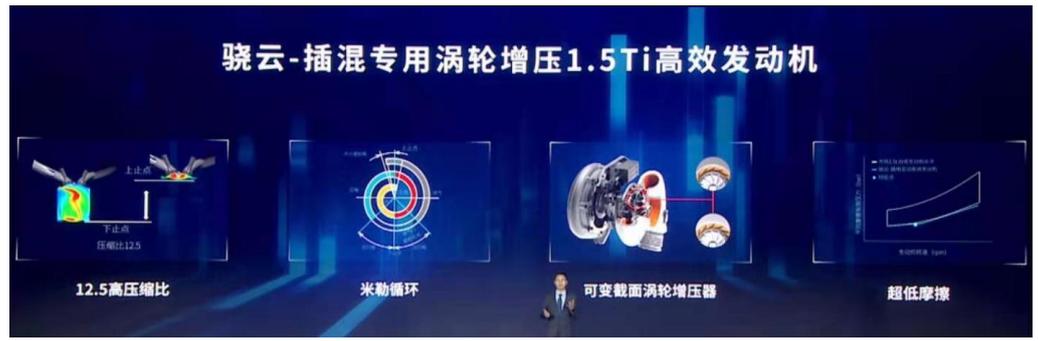
图19: 骁云-插混专用 1.5L 高效发动机



资料来源: 公司官网

为了能让 DM-i 能覆盖到 C 级车, 比亚迪还另设了涡轮增压 1.5Ti 高效发动机, 热效率高达 40%。压缩比 12.5, 采用米勒循环, 使用可变截面涡轮增压器, 可在更宽的转速范围内提供增压, 特别是在可以保证低转速的增压效果时不会影响高转速的排气压力。

图20: 骁云-插混专用涡轮增压 1.5Ti 高效发动机



资料来源: 公司官网

● 电池: DM-i 专用大功率刀片电池

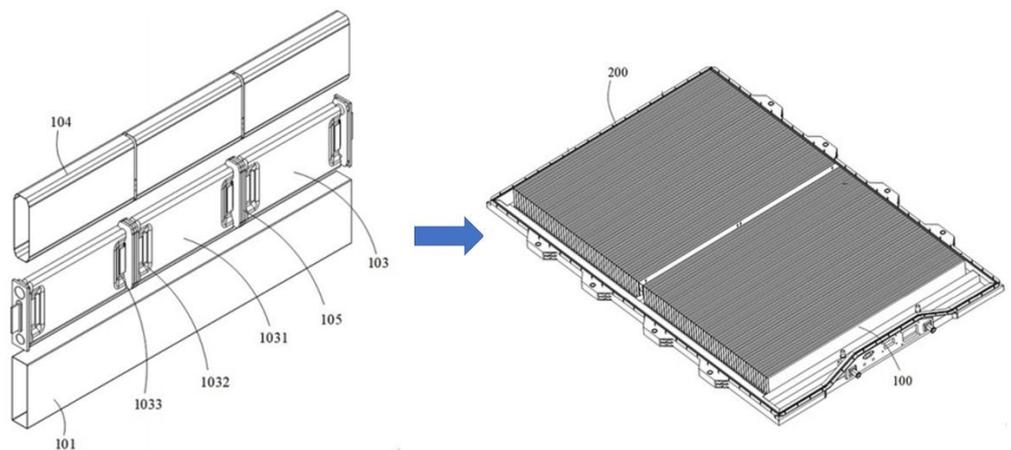
DM-i 搭载专用大功率刀片电池, 单车带电量 8.3-21.5kWh, 对应 50-120km 的纯电续航里程, 单节电池电压 20V, 带电量 1.53kWh。单个电池包仅包含 10-20 个刀片电池, 单个电池由多个极芯组串联而成 (提高体积利用率, 利于平台标准化), 单个极芯组由多个极芯并联而成。单个极芯由铝塑膜封装定型, 提升安全性。

制备工艺上: DM-i 专用刀片电池的极芯采用卷绕工艺 (不同于 EV 用刀片电池采用叠片工艺), 主要因为叠片工艺使得每个极片之间接触较为密实, 导致电子迁移阻力较大, 倍率性能降低, 难以满足 PHEV、HEV 对倍率性能的要求。

电池热管理: 采用脉冲自加热技术, 加热效率较水媒提升 10%, 较冷媒提升 20%。

交流&直流快充: DM 车型首次引入了直流快充功能, 长续航 DM-i 车型电量由 15% 到 80% 充电时间仅需 40 分钟。

图21: 新版刀片电池采用多串式刀片电池

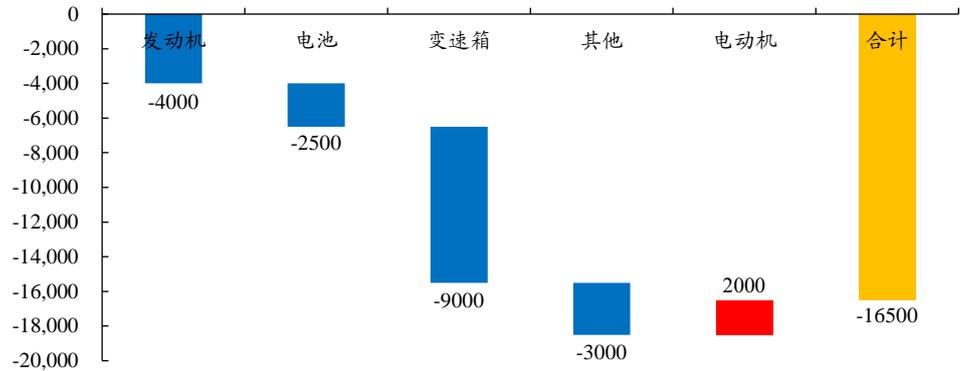


资料来源: 国家知识产权局、开源证券研究所

我们预计 DM-i 系统成本有望较 DM3.0 下降 1.65 万元。我们将搭载 DM-i 架构的入门级车型秦 Plus DM-i 标配版与秦 Pro DM 标配版的产品参数相对比: (1) 发动机: 涡轮增压式改为自然吸气式, 减少增程器, 预计降本 4000 元; (2) 电池: 材料体系变化+结构简化+单车带电量下降 0.71KWh, 预计降本 2500 元; (3) 变速箱: 由 6 挡 DCT 变速箱改为单挡减速器, 预计降本 9000 元; (4) 其他: 系统优化等预计降本 3000 元; (5) 电动机: 减少一个 BSG 电机+增加一个大功率发电机, 预计成本增加

2000 元。

图22: 我们预计秦 Plus DM-i 标配版成本较秦 Pro DM 标配版低 1.65 万元



数据来源: 开源证券研究所 (上述数据皆为预测值)

表1: 秦 Plus DM-i 与秦 Pro DM 参数对比

参数	秦 Plus DM-i	秦 Pro DM	
基本参数	补贴后售价 (万元)	10.78	13.69
	补贴前售价 (万元)	11.46	14.37
	级别	A 级	A 级
	纯电续航里程 (km)	55	53
	百公里加速时间 (s)	7.9	5.9
	馈电油耗 (L/100km)	3.8	
发动机	进气形式	自然吸气	涡轮增压
	排量 (L)	1.5	1.5
	最大马力 (Ps)	110	160
	最大功率 (kW)	81	118
	最大扭矩 (N·m)	135	245
电动机	最大功率 (kW)	132	110
	最大扭矩 (N·m)	316	250
电池	类型	磷酸铁锂刀片电池	三元电池
	带电量 (kWh)	8.32	9.03
变速箱	变速箱类型	E-CVT 无级变速	DCT 干式双离合
	档位个数	无级变速	6

资料来源: 汽车之家、开源证券研究所

DM-p: 主打动力性, 定位中高端

DM-p 定位中高端, 基本架构与 DM3.0 差别不大, 采用“P0+P3+P4”的混联架构并配套 DCT 双离合变速箱, 且 DM-p 版的动力架构有望成为比亚迪 DM 系统的长期技术方案。以汉 DM 为例, 采用 2.0T 发动机和 6 挡湿式双离合变速器, 最大功率 321kW, 最大扭矩 650 N·m, 百公里加速时间仅 4.7s。

1.3、车型: 王朝系列与 e 系列同源并行, 品牌架构持续完善

过去十年内, 通过在新能源领域的“换道竞争”和王朝系列车型的持续发展, 比亚迪已逐步实现产品升级。2013 年前比亚迪主要车型售价在 10 万元以下, 品牌形象偏中低端。此后比亚迪将重心逐步向新能源汽车领域倾斜, 通过“换道竞争”重塑品

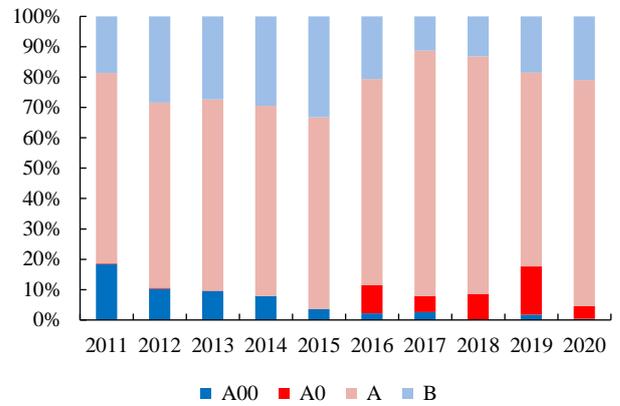
牌形象；在品牌战略上，2013年起比亚迪推出王朝系列车型，产品向中高端领域迈进。

图23: 2013年起比亚迪乘用车均价呈明显上行趋势



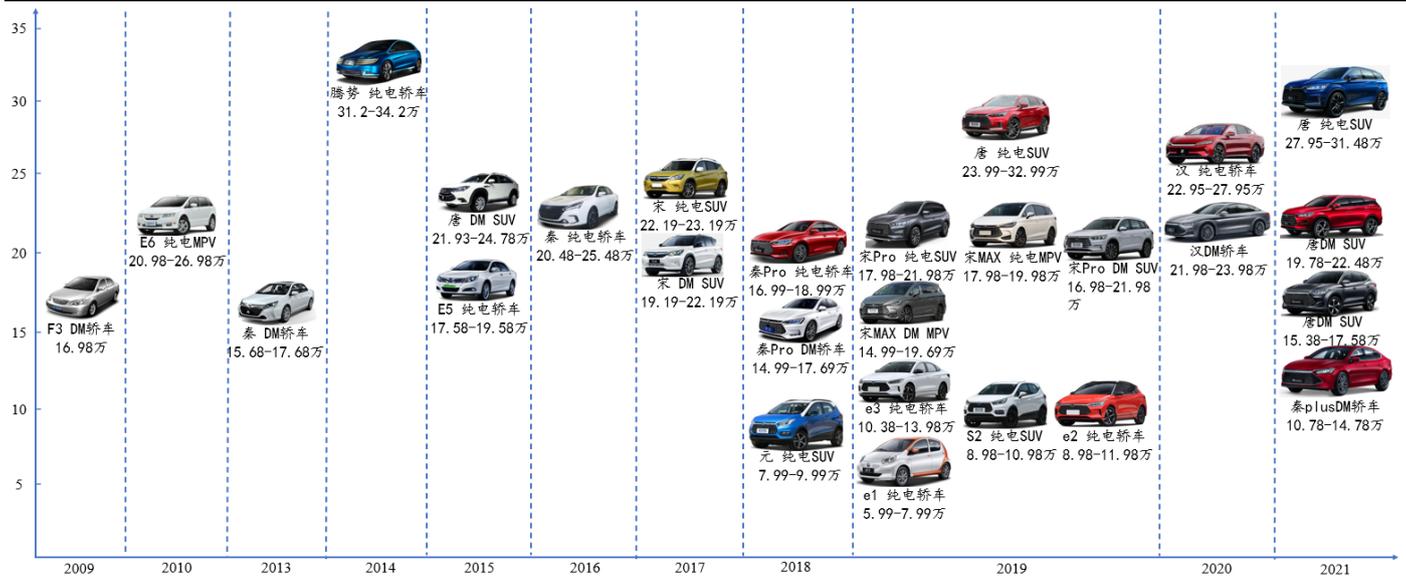
数据来源：公司公告、中汽协、开源证券研究所
注：其中新能源汽车价格为补贴前价格

图24: 目前比亚迪乘用车车型以 A 级和 B 级车为主



数据来源：公司公告、中汽协、开源证券研究所

图25: 比亚迪新能源乘用车产品矩阵持续完善



资料来源：汽车之家、公司公告、开源证券研究所

推出 Dragon Face 设计语言，重新梳理产品架构。过去比亚迪常因车型类别杂糅、定位不清晰等问题，车型销量的可持续性不够强。自 2016 年开始比亚迪开始进行了大刀阔斧的改革：

- 在设计语言上，确立 Dragon Face 为王朝家族统一设计语言，增强辨识度和品牌认知。2016 年比亚迪邀请沃尔夫冈·约瑟夫·艾格担任全球设计总监，并推出“Dragon Face”龙前脸造型 1.0，2017 年首款经由 Dragon Face 设计语言的车型宋 Max 上市，2019 年推出 Dragon Face2.0 版本。Dragon Face 以其独特、优美的设计感广受好评，扭转了市场对比亚迪此前车型低颜值的固有印象，被誉为“自主品牌中最具有辨识度的家族前脸”。目前 Dragon Face 成为比亚迪的家族化设计语言，应用于王朝系列所有车型，强化了品牌认知。

图26: 宋 Max 为应用 Dragon Face 设计语言的首款车型



资料来源: 公司官网

图27: 宋 Pro 为应用 Dragon Face 2.0 设计语言首款车型



资料来源: 公司官网

- 在产品架构上, 聚焦“e 系列”和“王朝系列”两大品牌, 全面覆盖高中低端市场。2019 年 3 月比亚迪正式发布 e 系列车型和全新的纯电动产品规划——以“e 系列”和“王朝系列”为核心。“e 系列”主打品质性价比和新智行体验, 以 A0 和 A 级车为主, 定位中低端市场, 目前已有 e1、s2、e2、e3 四款纯电动车型, 价格段为 5.99-14.23 万元。“王朝系列”主打技术引领和极致性能体验, 定位中高端市场, 就现有车型来看, 唐、汉定位偏高端, 分别主打 SUV 和轿车市场。“e 系列”所有车型和“王朝系列”的纯电动车型都基于比亚迪 e 平台打造, 但是销售、服务等体系并不重叠, 而是并行发展。

图28: 比亚迪建立以“e 系列”和“王朝系列”为核心的品牌架构



资料来源: 公司官网、开源证券研究所

2、销量拐点：DM-i 开启比亚迪插混车型新纪元

1月11日比亚迪推出了三款搭载DM-i的车型秦PLUS、宋PLUS、唐DM-i，售价分别为10.78-14.78万元、15.38-17.58万元、19.78-22.48万元，三款车将于2021年3月上市。

图29：比亚迪秦 Plus DM-i 基本参数



秦PLUS DM-i

——燃油轿车颠覆者——

预计上市时间:2021年3月初

	55KM尊贵型	55KM旗舰型	120KM尊贵型	120KM旗舰型
补贴后预售价	107,800(元)	123,800(元)	133,800(元)	147,800(元)
亏电油耗	3.8L/百公里		3.8L/百公里	
电混系统	EHS132		EHS145	
百公里加速	7.9s		7.3s	
纯电续航里程	55km		120km	
可油可电 综合续航里程	1180km		1245km	

资料来源：公司官网

图30：比亚迪宋 Plus DM-i 基本参数



宋PLUS DM-i

全球首款宽体超混SUV

预计上市时间:2021年3月中旬

	51KM尊贵型	51KM尊荣型	110KM旗舰型	110KM旗舰PLUS
补贴后预售价	153,800(元)	162,800(元)	165,800(元)	175,800(元)
亏电油耗	4.4L/百公里		4.5L/百公里	
电混系统	EHS132		EHS145	
百公里加速	8.5s		7.9s	
纯电续航里程	51km		110km	
可油可电 综合续航里程	1150km		1200km	

资料来源：公司官网

图31: 比亚迪唐 DM-i 基本参数

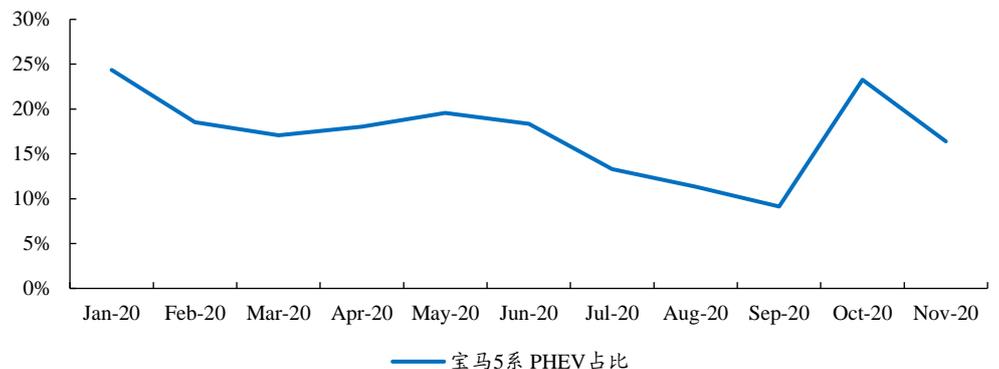

资料来源: 公司官网

购置成本高是制约 PHEV (尤其是中低端车型) 销量增长的核心因素。我们分别对比了宝马 5 系 (高端车型)、大众帕萨特 (中端车型)、丰田卡罗拉/丰田雷凌 (中低端车型) 燃油车与配置相近的 PHEV 车型的购置成本, 以及对应车型 PHEV 销量占总销量的比重。发现: (1) 由于 PHEV 相较燃油车型多出了三电系统等刚性成本, 在考虑购置税后, 偏中低端的车型 PHEV 较燃油版车型溢价率较高, 以卡罗拉为例。PHEV 较配置相近的燃油版车型溢价率高达 21.3%; (2) 由于中低端 PHEV 较燃油版车型溢价率较高, 且其目标客群对价格较敏感, 因此中低端 PHEV 车型的接受度明显低于高端 PHEV 车型。

表2: 宝马 5 系 PHEV 较燃油版溢价率 3.1% (单位: 亿元)

车型	售价 (不含税)	购置税	含税到手价	PHEV 较燃油版溢价	PHEV 较燃油版溢价率
燃油车 宝马 5 系 530Le 豪华套装	44.69	3.82	48.51	1.48	3.1%
对标 PHEV 宝马 5 系 526Li 豪华套装	49.99		49.99		

数据来源: 汽车之家、开源证券研究所

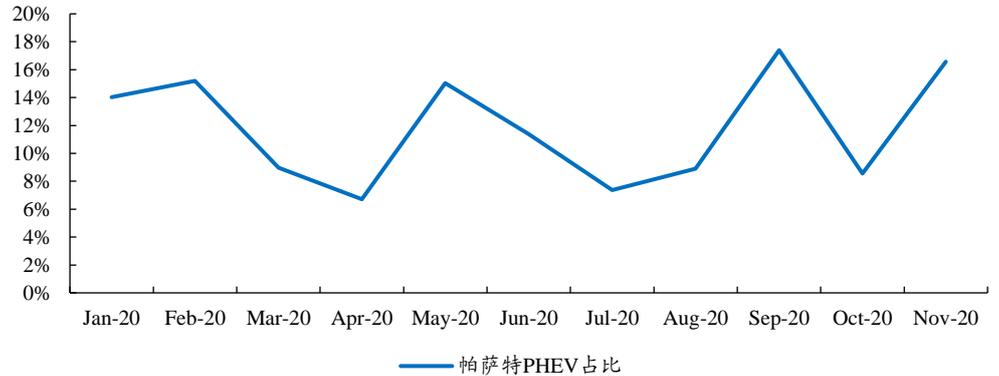
图32: 宝马 5 系 PHEV 销量占总销量比重较高


数据来源: 中汽协、开源证券研究所

表3: 帕萨特 PHEV 较燃油版溢价率 14.6% (单位: 亿元)

车型	售价 (不含税)	购置税	含税到手价	PHEV 较燃油版溢价	PHEV 较燃油版溢价率
燃油车 帕萨特 330TSI 精英版	16.79	1.44	18.23	2.66	14.6%
对标 PHEV 帕萨特 430 精英版	20.89		20.89		

数据来源: 汽车之家、开源证券研究所

图33: 帕萨特 PHEV 销量占总销量比重维持在 10%左右


数据来源: 中汽协、开源证券研究所

表4: 卡罗拉 PHEV 较燃油版溢价率 21.3% (单位: 亿元)

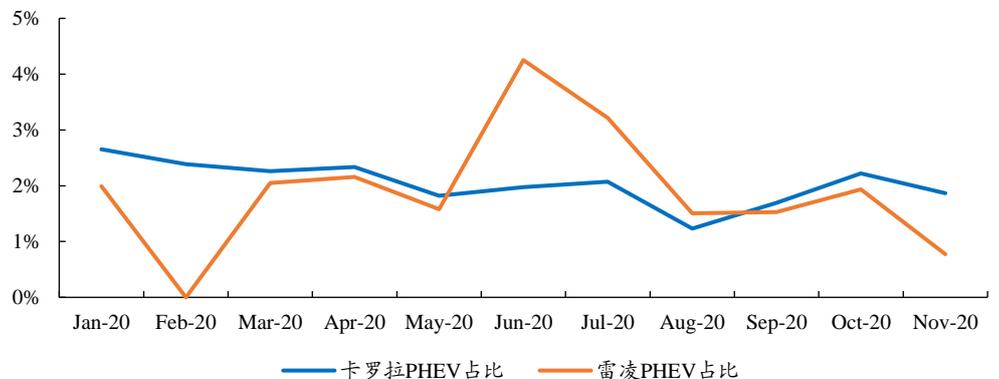
车型	售价 (不含税)	购置税	含税到手价	PHEV 较燃油版溢价	PHEV 较燃油版溢价率
燃油车 卡罗拉 E-CVT GL-i 先锋版	13.28	1.14	14.42	3.06	21.3%
对标 PHEV 卡罗拉双擎 E+ E-CVT 精英版	17.48		17.48		

数据来源: 汽车之家、开源证券研究所

表5: 雷凌 PHEV 较混动版版溢价率 19.7% (单位: 亿元)

车型	售价 (不含税)	购置税	含税到手价	PHEV 较燃油版溢价	PHEV 较燃油版溢价率
混动车 雷凌 E-CVT 进取版	13.38	1.14	14.52	2.86	19.7%
对标 PHEV 雷凌双擎 E+ E-CVT 精英版	17.38		17.38		

数据来源: 汽车之家、开源证券研究所

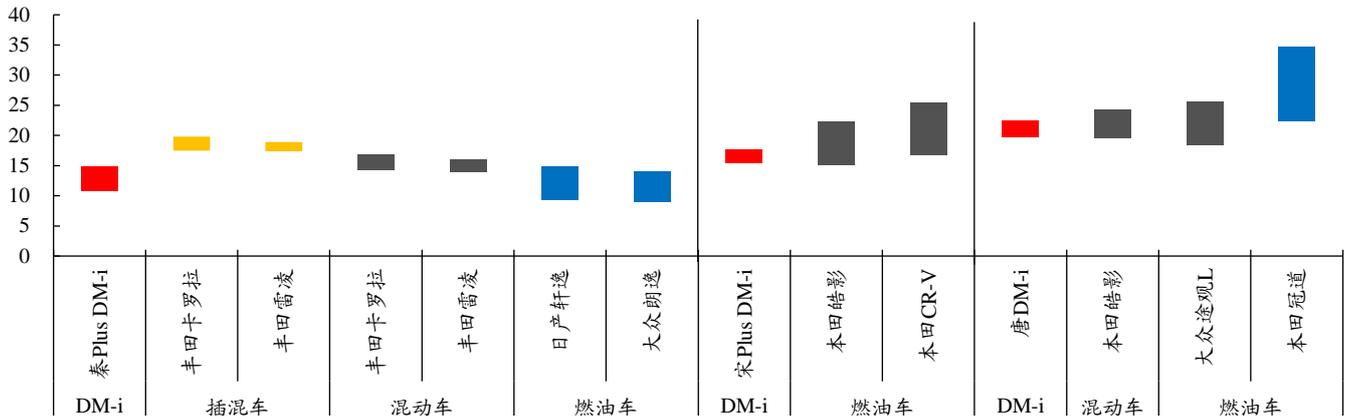
图34: 卡罗拉/雷凌 PHEV 销量占总销量比重较低


数据来源: 中汽协、开源证券研究所

DM-i 直击 PHEV 核心痛点——成本, 秦 Plus DM-i 在 10 万元+价格带与燃油车正

面交锋。秦 Plus DM-i 预售价 10.78-14.78 万元，对标插混车型卡罗拉、雷凌价格区间分别为 17.48-19.78 万元、17.38-18.88 万元；考虑购置税后，对标燃油车型日产轩逸、大众朗逸价格区间分别为 9.31-14.87 万元、9-13.99 万元。秦 Plus DM-i 击入 10-15 万元价格带，不仅较同级别 PHEV 车型具备碾压式的价格优势，还基本实现油电平价，触及更广阔的市场空间。

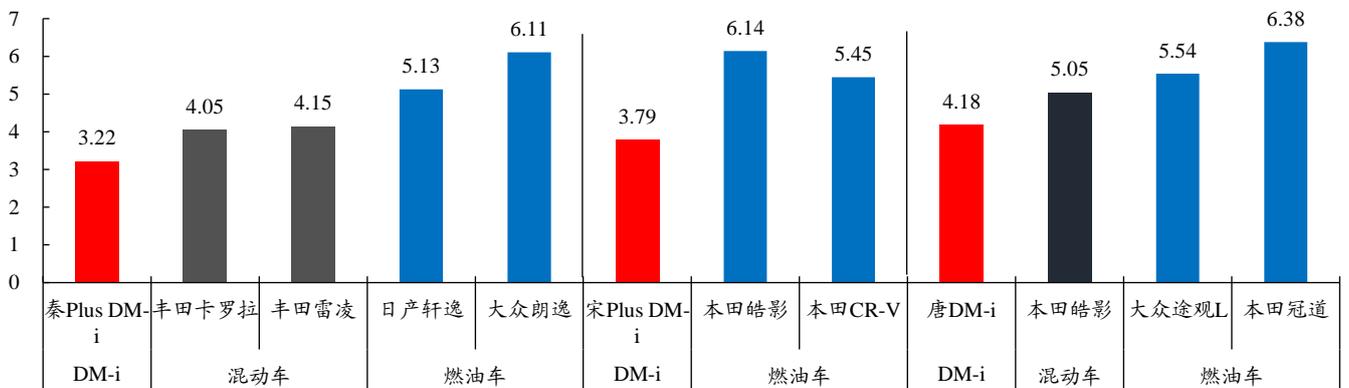
图35: 三款 DM-i 车型单价与同级别混动车和燃油车基本持平或略低 (单位: 万元)



数据来源: 公司官网、汽车之家、开源证券研究所

注: 对标混动车型、燃油车型售价含购置税

图36: 三款 DM-i 车型平均油耗显著低于同级别混动车和燃油车 (单位: L/100km)



数据来源: 公司官网、汽车之家、开源证券研究所

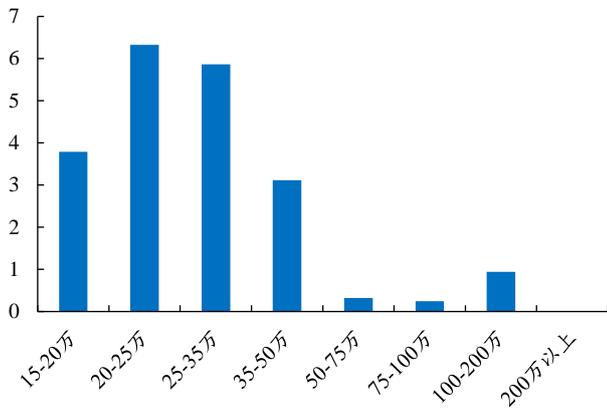
注: 三款 DM-i 车型及其对标燃油车平均油耗数据来自比亚迪发布会, 对标的混动车型平均油耗数据来自汽车之家

目前国内 10-15 万元价位段 PHEV 市场处于真空地带, 秦 Plus DM-i 对 A 级燃油/PHEV 轿车的替代空间广阔。由于 PHEV 成本较同等配置的燃油车高, 且目前 PHEV 销量结构中经济发展水平较高的限购城市占比较高, 因此 2019 年 15-50 万元 PHEV 乘用车销量占比 93%, 10-15 万元价位段则成了真空区, 而这一价位段恰是我国乘用车销售的主力价位段。秦 Plus DM-i 打入 10-15 万元价位段:

(1) 短期看, 一方面将挤占 15-20 万元合资品牌 PHEV 市场, 另一方面将对 10-15 万元价位段轿车市场 (尤其是限牌地区) 发起冲击, 我们预计 2021-2022 年秦 Plus DM-i 销量分别为 10/13 万辆。

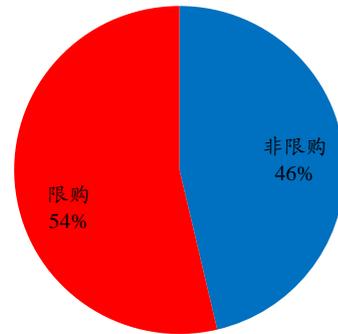
(2) 长期看, 秦 Plus DM-i 对应的 10-15 万元价位段轿车市场空间约 400 万辆, 考虑后续 PHEV 向非限购城市持续渗透, 我们预计秦 Plus DM-i 未来稳态销量有望达 25 万辆以上。

图37: 2019 年 15-50 万元 PHEV 乘用车销量占比 93% (万辆)



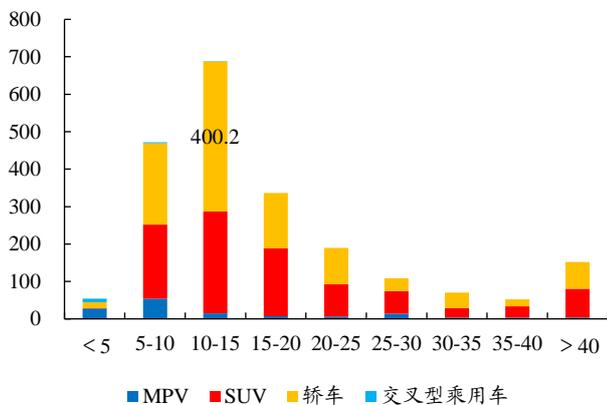
数据来源: 乘联会、开源证券研究所

图38: 2019 年 PHEV 乘用车销量限购城市占比 54%



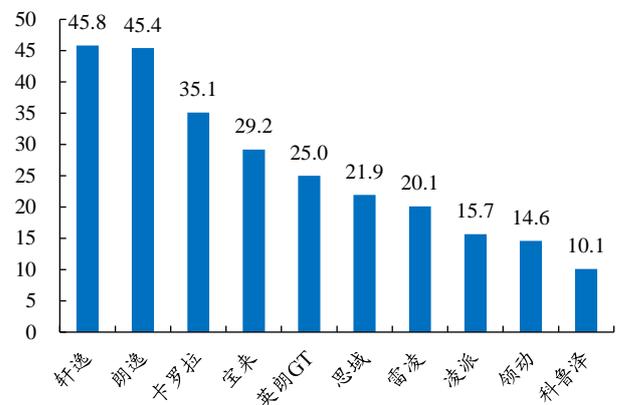
数据来源: 乘联会、开源证券研究所

图39: 2019 年 10-15 万元价位段轿车销量 400.2 万辆(单位: 万辆)



数据来源: 乘联会、开源证券研究所

图40: 2019 年 10-15 万元价位段轿车销量 top3 轩逸/朗逸/卡罗拉销量分别为 45.8/45.4/35.1 万辆 (单位: 万辆)



数据来源: 乘联会、开源证券研究所

在 DM-i 系列车型、汉以及多款改款车型的拉动下, 我们预计比亚迪 2021-2022 年整体销量分别为 60.9/74.45 万辆, 同比增速分别为 44.8%/22.2%。

分车型来看, 我们预计 2021-2022 年乘用车销量分别为 59.5/72.85 万辆, 同比增速分别为 45.1%/22.4%; EV 乘用车销量分别为 20.58/29.58 万辆, 同比增速分别为 56.3%/43.7%; PHEV 乘用车销量分别为 20.12/27.37 万辆, 同比增速分别为 291.3%/36%, 其中 DM-i 车型销量分别为 15/19.6 万辆。

表6: 我们预计 2021-2022 年比亚迪整体销量分别为 60.9/74.45 万辆, 同比增速分别为 44.8%/22.2%

类型	级别	车型	2020	2021E	2022E			
汽车	合计		420,706	609,000	744,500			
乘用车	合计		410,071	595,000	728,500			
EV	王朝系列	秦	A	轿车	48,243	35,000	35,000	
		宋/宋 Pro	A	SUV	10,832	7,000	10,000	
		元	A0	SUV	16,074	12,000	20,000	
		唐	B	SUV	1,537	3,000	8,000	
		汉	B	轿车	28,773	70,000	78,000	
	e 系列	E1	A00	轿车	1,771	5,000	15,000	
		E2	A	轿车	19,616	25,000	30,000	
		E3	A	轿车	2,820	3,000	4,000	
	其他	D1	A	轿车	1,201	45,000	60,000	
		腾势 X	B	SUV	835	800	800	
	2022 年潜在的新车型						35,000	
	合计			131,702	205,800	295,800		
	PHEV	王朝系列	秦 DM	A	轿车	4,704	3,000	2,500
			唐 DM	B	SUV	21,225	12,000	18,000
宋 DM/宋 Pro DM			A	SUV	8,390	4,000	3,000	
宋 MAX DM			A	MPV	1,982	2,000	6,000	
汉 DM			B	轿车	11,783	27,000	30,000	
其他		秦 Plus DM-i	A	轿车		100,000	130,000	
		宋 Plus DM-i	B	SUV		35,000	48,000	
		唐 DM-i	B	SUV		15,000	18,000	
		腾势 X			3,340	3,200	3,200	
2022 年潜在的新车型						15,000		
合计			51,424	201,200	273,700			
燃油车	王朝系列	宋	A	SUV	160,307	130,000	110,000	
		宋 MAX	A	MPV	23,410	15,000	12,000	
		唐	B	SUV	13,991	10,000	8,000	
		秦燃油	A	轿车	29,237	15,000	12,000	
	其他	F3	A	轿车		18,000	17,000	
合计			226,945	188,000	159,000			
商用车	合计		10,635	14,000	16,000			

数据来源: 公司公告、开源证券研究所

3、无惧挑战: 垂直一体化构筑成本优势, 补齐智能化短板助推品牌向上

3.1、挑战 1——国补 2022 年后完全退出, 对盈利能力影响几何

2020-2022 年新能源汽车国家补贴退坡幅度分别为 10%/20%/30%, 2022 年后国补完

全退出。根据上文对比亚迪 2021-2022 年新能源车的销量预测，我们预计 2021/2022 年比亚迪应收国补金额分别为 48.36/46.52 亿元，同比+50.3%/-3.8%；对应单车补贴额分别为 1.09/0.76 万元，同比-31%/-30%；比亚迪新能源汽车国家补贴/汽车业务营收比值分别为 4.9%/4.4%。由于动力电池是电动车的成本中心，且仍具有较大的降本潜力，因此动力电池环节将在很大程度上承担补贴退坡带来的成本压力。而比亚迪电动车的动力电池均为自产，因此公司新能源整车业务和动力电池业务的成本将是我们的研究重点。

表7: 新能源汽车国家补贴将于 2022 年后完全退出

年份/车型	纯电动乘用车				插混乘用车
	150-250km	250-300km	300-400km	400km+	
2015	4.5	5.4	5.4	5.4	3.2
2016	4.5	5.4	5.4	5.4	3
2017	3.6	4.4	4.4	4.4	2.4
2018	2.4	3.4	4.5	5	2.2
2019		1.8	1.8	2.5	1
2020			1.62	2.25	0.90
2021			1.30	1.80	0.72
2022			0.91	1.26	0.50

数据来源：工信部、开源证券研究所

表8: 我们预计 2021-2022 年比亚迪新能源汽车国家补贴/汽车业务营收比值分别为 4.9%/4.4%

	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
汽车业务营收 (亿元, 含云轨等)	406.55	570.10	566.24	760.07	632.66	817.61	980.02	1057.63
新能源汽车营收 (亿元)	193.42	346.18	390.60	524.22	401.45	421.94	672.39	846.76
新能源乘用车营收 (亿元)	148.08	242.93	282.23	425.28	354.35	369.41	607.69	776.11
新能源商用车营收 (亿元)	45.34	103.25	108.37	98.94	47.10	52.53	64.70	70.65
新能源汽车国家补贴 (亿元)	40.57	75.28	61.28	86.94	45.36	32.17	48.36	46.52
新能源汽车国家补贴/汽车业务营收	10.0%	13.2%	10.8%	11.4%	7.2%	3.9%	4.9%	4.4%
新能源汽车国家补贴/新能源汽车营收	21.0%	21.7%	15.7%	16.6%	11.3%	7.6%	7.2%	5.5%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

比亚迪主营业务涵盖汽车、消费电子、二次电池及光伏，考虑到公司二次电池及光伏业务与汽车业务有大量的分部间交易，在财务处理上，我们将公司汽车、二次电池及光伏业务进行合并，并将 2020H1 汽车业务财务数据中剔除口罩业务（假定报表口径的汽车业务中包含口罩业务营收等于比亚迪电子口罩业务关联交易额 80.18 亿元，毛利率 35%），以便于我们研究公司的整车业务，尤其是公司整车业务垂直一体化对盈利能力的影响。

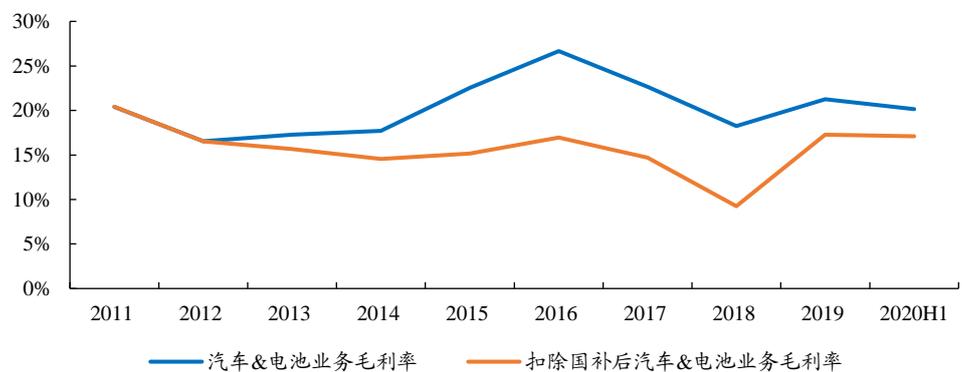
我们认为，比亚迪整车业务的盈利能力已具备脱离补贴的基础。2018/2019/2020H1 汽车&电池业务毛利率分别为 18.2%/21.3%/21.5%，扣除国补后汽车&电池业务毛利率分别为 9.2%/17.3%/17.1%。2018 年来公司汽车&电池业务盈利能力回升势头明显，分拆成本结构来看：

(1) 可变成本占比持续下行，尤为可贵：2018/2019/2020H1 汽车&电池业务可变成本占营收比重分别为 81.8%/72.2%/68%，主要通过技术创新、工艺改进降低成本，另

外公司垂直一体化布局优势进一步凸显。

(2) 折旧占比提升拖累盈利，主要系产能投放和实际销量的不匹配，后续产能利用率有望提升：2018/2019/2020H1 汽车&电池业务折旧&摊销占营收比重分别为9%/10.5%/14.8%，主要因为公司加大了产能投放力度，而2019-2020H1公司新能源汽车业务处于低谷期，产能利用率较低。随着新一轮新能源车型投放周期来临，产能利用率提升，我们预计2021/2022年汽车&电池业务（剔除口罩业务）折旧&摊销占营收比重有望降至10%/9.8%。另外，得益于公司刀片电池良率持续提升，DM-i有效降低系统成本，我们预计公司可变成本占营收比重有望维持在70%以下。因此，我们预计即使在补贴完全退出的情境下，公司汽车&电池业务毛利率仍将维持在20%以上。

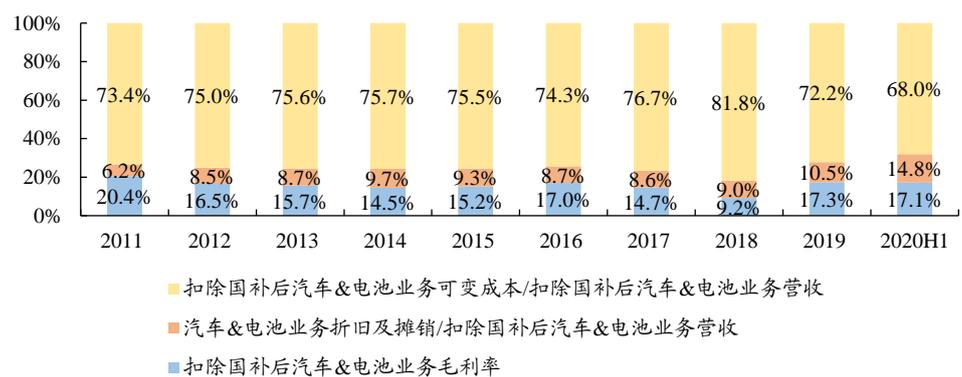
图41：2018年后公司汽车&电池业务毛利率显著回升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

注：每年对应国家补贴额、2020H1 相关数据为推算值

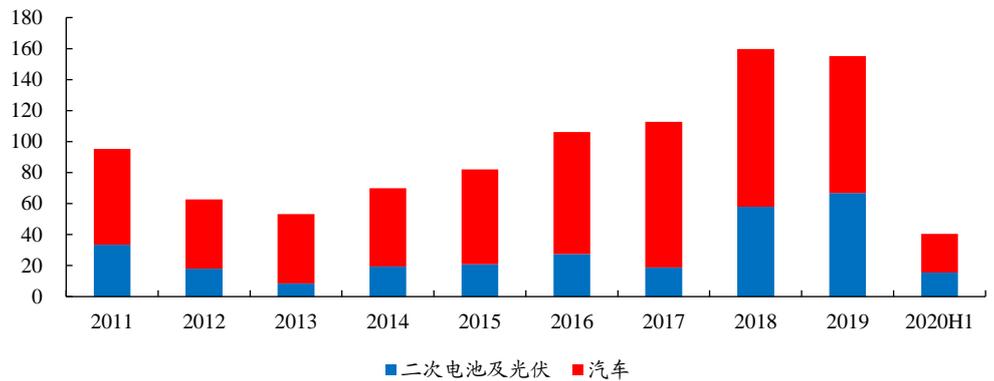
图42：2018年后，扣除国补后汽车&电池业务（不含口罩业务）毛利率显著回升，可变成本占营收比重显著下降



数据来源：公司公告、开源证券研究所

注：每年对应国家补贴额、2020H1 相关数据为推算值

图43: 近年来比亚迪汽车、二次电池及光伏业务资本开支处于高位 (单位: 亿元)



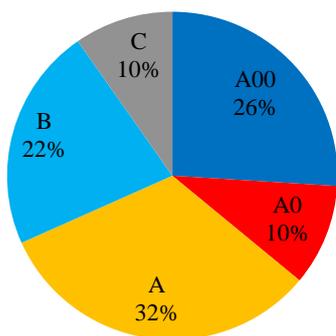
数据来源: 公司公告、开源证券研究所

3.2、挑战2——新能源汽车市场竞争加剧，比亚迪先发优势能否维持

3.2.1、中端市场——比亚迪的基本盘，垂直一体化布局控制成本构筑护城河

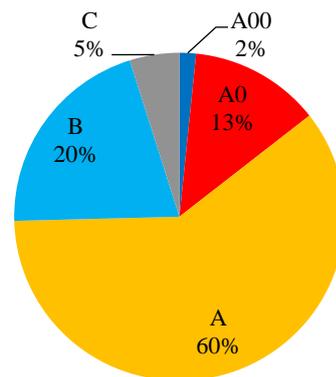
目前国内新能源乘用车市场出现“高、低端两头大”的哑铃型结构，中端车型优质供给缺失。2020年国内新能源乘用车A级车销量仅占32%，而相比之下国内整体乘用车市场A级车销量占比高达60%。究其原因，一方面，受疫情影响，2020年运营端（主要为A级车）销量显著下降；但最核心的原因是To C端市场的优质A级车型供给不足，2020年A级车市场新车型较少，多为基于原有车型进行的改款为主（主要升级动力总成，而整体外观、智能化等改良较小）。相较于特斯拉与造车新势力高举高打凭借极致产品力取胜、宏光MINI EV精耕细分市场的策略，中端车市场目标客群对售价较为敏感，但受成本所限，目前中端电动车购置成本较同版燃油车更高，且同质化竞争较为严重，因此成为突破难点。

图44: 2020年国内新能源乘用车A级车销量占比仅32%



数据来源: 乘联会、开源证券研究所

图45: 2020年国内乘用车A级车销量占比60%



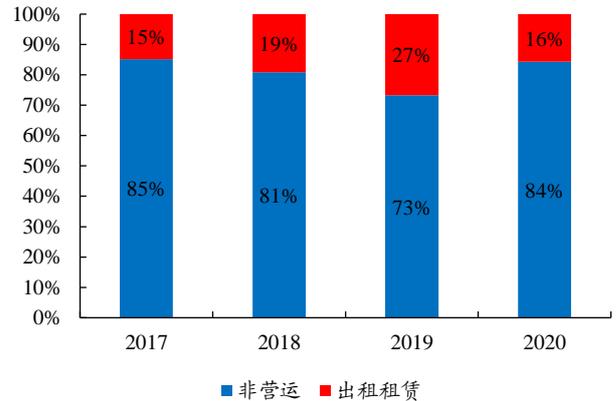
数据来源: 乘联会、开源证券研究所

图46: 2020年国内新能源乘用车销量top10车型中B级车占比较高

	级别	销量(辆)
特斯拉Model 3	B	137459
宏光MINI	A00	112758
欧拉R1	A00	46774
埃安Aion S	A	45626
比亚迪秦EV	A	41219
奇瑞eQ	A00	38249
理想ONE	B	32624
比亚迪汉EV	B	28772
蔚来ES6	B	27945
宝马5系PHEV	B	23433

数据来源: 乘联会、开源证券研究所

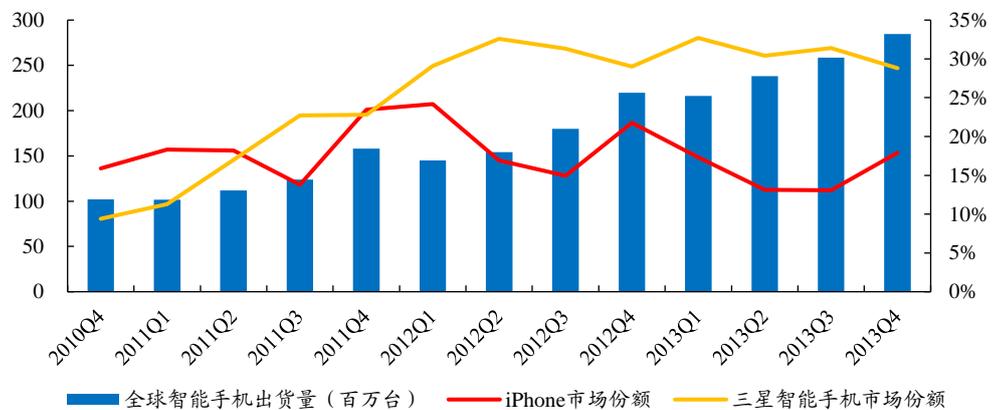
图47: 2020年国内新能源乘用车销售结构中出租租赁占比显著下降



数据来源: 乘联会、开源证券研究所

突破中端市场是新能源汽车持续渗透的必由之路, 成本控制是重要竞争要素。对标智能手机发展历程, 我们认为下一阶段新能源汽车市场将步入从“引领者凭借极致产品力突破高端市场”到“产业链成本下降推动产品向中低端市场渗透”过渡的过程, 成本控制能力是第二阶段的重要竞争要素。2010-2013年智能手机行业处于由高端市场向中低端市场渗透的阶段, 三星凭借一体化布局带来的成本优势、多产品矩阵策略, 产品覆盖从低端到高端各细分品类, 迅速超过苹果成为全球第一大智能手机供应商。

图48: 三星在智能手机快速普及期迅速超过苹果成为全球第一大智能手机供应商

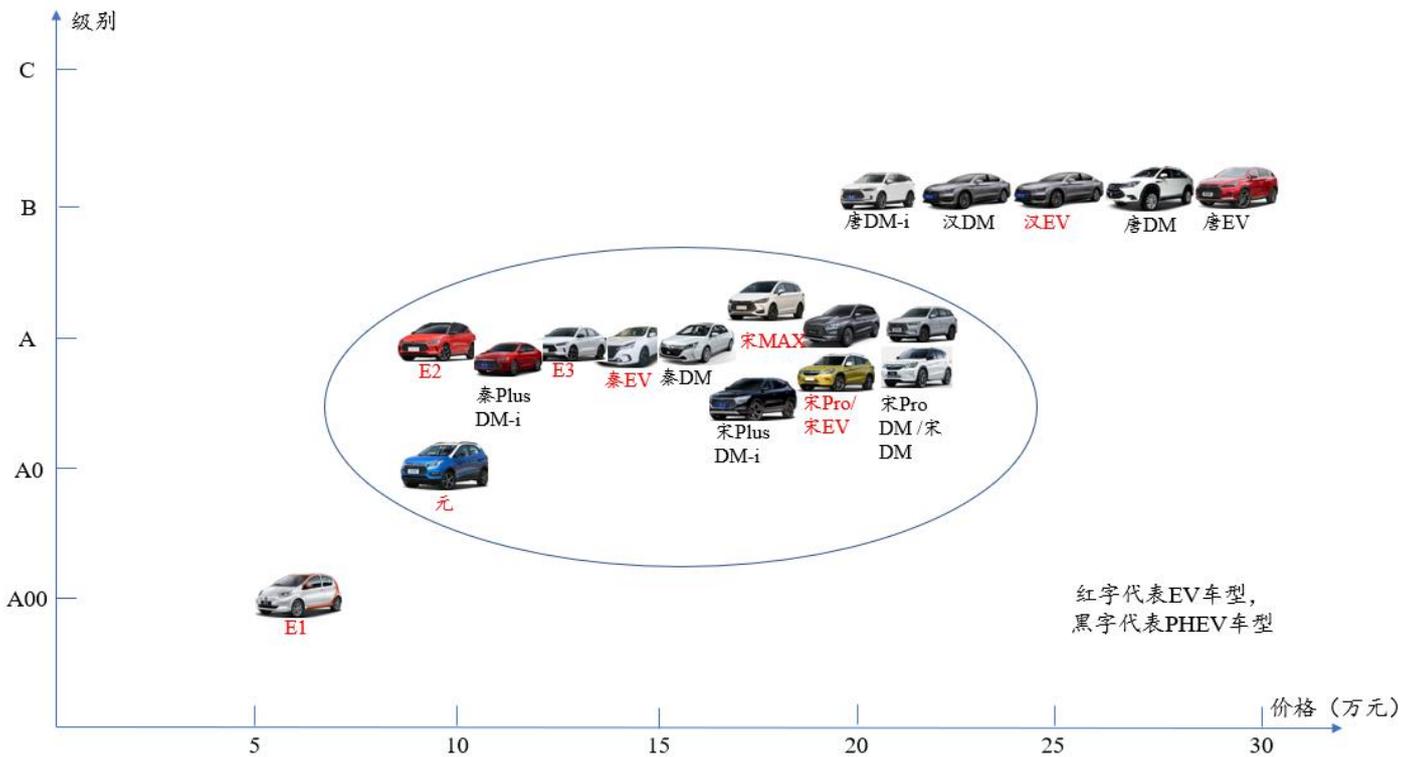


数据来源: Wind、开源证券研究所

比亚迪新能源车以中端车型为主, 垂直一体化布局构筑核心竞争力。比亚迪新能源车型以 10-20 万元段的 A 级车为主: (1) PHEV 车型: 秦 Plus DM-i 主打极致性价比, 宋 Plus DM-i 定位 A 级 SUV; (2) e 系列 EV: e2、e3 目标客户偏年轻族群, 主打品质性价比; (3) 王朝系列 EV: 秦、宋、元。

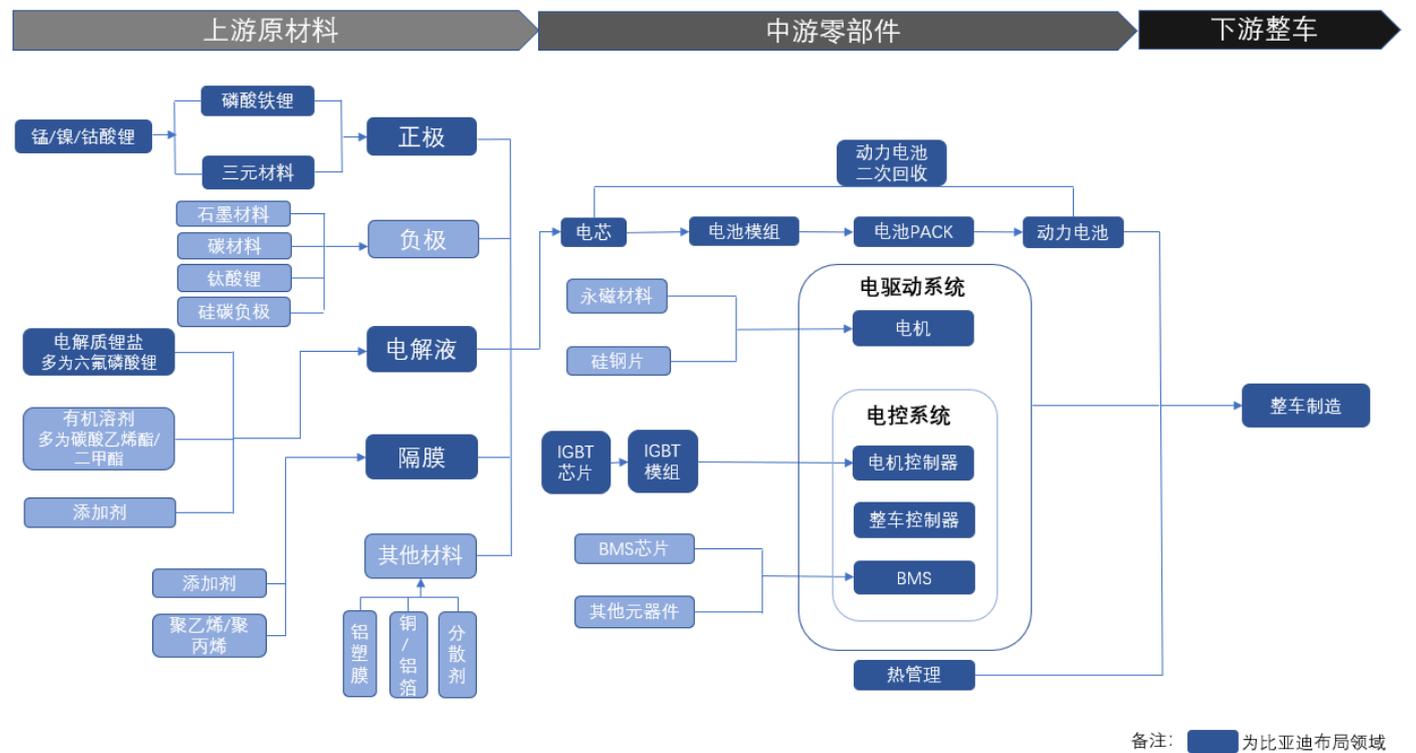
比亚迪在新能源汽车领域实现全产业链布局, 从上游的资源、锂电材料到三电系统、整车制造再到动力电池回收利用, 形成完整闭环, 产业链协同效应显著。我们认为, 对标三星在智能手机领域的发展历程, 同样采用垂直一体化布局、多产品矩阵布局细分市场策略的比亚迪有望在中端车型市场取胜。

图49: 比亚迪新能源车型以中端车型为主



资料来源: 汽车之家、公司公告、开源证券研究所

图50: 比亚迪新能源汽车业务垂直一体化布局

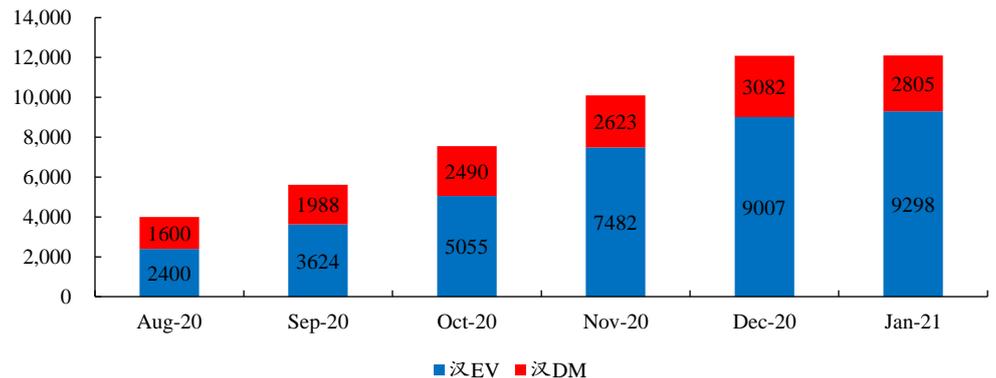


资料来源: 开源证券研究所

3.2.2、高端市场——汉已证明其竞争力，差异化定位+补齐智能化短板助力比亚迪站稳脚跟

比亚迪汉的畅销已证明其在高端市场的潜力。比亚迪汉 2020 年 7 月发售，11 月销量破 1 万辆，创下比亚迪 B 级车销量记录。除了优异的动力性能、颇具设计感的造型外，相较于特斯拉和造车新势力差异化的定位、在智能化领域加深布局亦是汉畅销的重要原因。我们预计不排除比亚迪后续通过设立独立的高端品牌，提升其在高端市场的品牌认知。

图51：比亚迪汉连续 2 个月销量突破 1.2 万辆



数据来源：乘联会、开源证券研究所

(1) 动力性能优异

表9：比亚迪汉动力性能优异，同时在价格上较同类竞品有一定优势

车型	比亚迪汉		特斯拉 Model 3	小鹏 P7
	EV	DM		
售价 (万元)	22.98-27.95	21.98/23.95	24.99/33.99	22.99-34.99
电机数量	1/2	1	1/2	1/2
最大功率 (kW)	163/363	321	202/339	196/316
最大扭矩 (Nm)	330/680	650		390/655
0-100km/h 加速 (s)	7.9/3.9	4.7	5.6/3.3	6.7/4.3
带电量 (kWh)	76.9	15.2	52/60	70.8/80.9
电池类型	磷酸铁锂	三元	磷酸铁锂/三元	三元
NEDC 续航 (km)	605/550	纯电 81	465/预计 530	586/562

资料来源：汽车之家、开源证券研究所

(2) 差异化定位

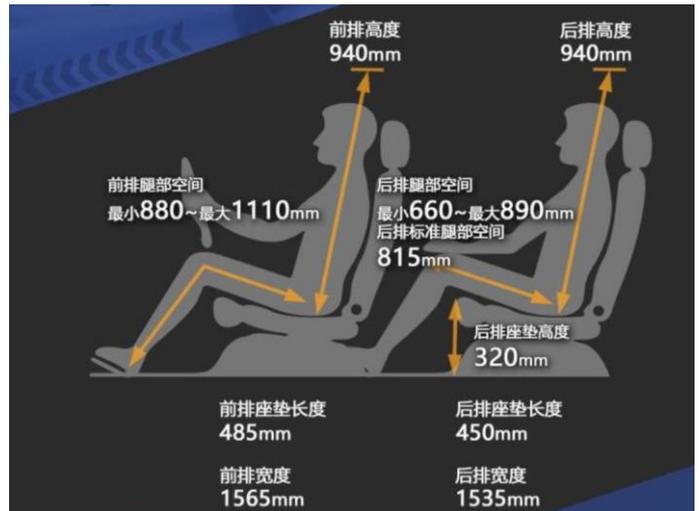
相较特斯拉 Model 3，比亚迪汉内饰更精致、后排空间更宽敞，因此俘获了更多出于家庭用车目的的购车的客户。另一方面，汉搭载的兼具高安全性和较高能量密度的刀片电池也成为核心卖点。

图52: 比亚迪汉内饰精致



资料来源: 搜狐汽车

图53: 比亚迪汉乘坐空间较宽敞



资料来源: 汽车之家

(3) 智能化领域持续发力

比亚迪于2018年4月发布了DiLink智能网联系统,2020年发布DiLink 3.0,汉成为率先搭载DiLink 3.0的车型。DiLink 3.0智能网联系统基于Android操作系统基础上,配备博世智能驾驶辅助系统、华为5G技术、科大讯飞语音系统等。

2020年10月15日,比亚迪入股芯片、算法研发公司华大北斗6.93%的股份;同年11月18日,比亚迪与华大北斗举行战略合作签约并启动车道级定位项目。我们预计比亚迪后续有望通过加强自主研发和合作开发的形式加深自动驾驶领域的布局。

表10: 比亚迪汉在智能化领域加深布局

	比亚迪汉	特斯拉 Model 3	蔚来 ES8	小鹏 P7	理想 ONE
系统	Di-Pilot	Autopilot	NIO Pilot	Xpilot 3.0	Li OS
主芯片组	麒麟 710	Hardware3.0 (自研)	Mobileye EyeQ4	Nvidia Drive AGX Xavier	Mobileye EyeQ4
自动驾驶等级	L2	L2 (选配 FSD)	L2	L2/L3	L2
毫米波雷达 (个)	1/3	3	5	5	1
超声波雷达 (个)	8	12	12	12	12
主摄像头 (个)	1 个单目摄像头	1 个三目摄像头	1 个三目摄像头	1 个前置单目 +1 个前置三目	1 个单目摄像头
其他摄像头 (个)	4	6	4	10	4
传感器 (个)	20	22	24	31	20

资料来源: 汽车之家、各车企官网、开源证券研究所

4、远期定位: 供应链开放, 打造电动汽车解决方案提供商

比亚迪在电动化技术领域耕耘十余年,在三电系统、半导体等核心零部件领域积淀

深厚，但长期上述零部件为比亚迪自供。自 2017 年开放动力电池供应以来，比亚迪持续推进供应链开放战略：（1）纯电平台——e 平台已对外开放，与丰田成立合资公司共同开发电动车；（2）动力电池：目前已确定为丰田、福特、长安等多家海内外知名车企供应动力电池；（3）半导体：比亚迪半导体引入战投，并筹划分拆上市。我们认为，长期看比亚迪有望成为电动车解决方案提供商，类似于智能手机产业链中的三星。

表11: 比亚迪持续推进供应链开放战略

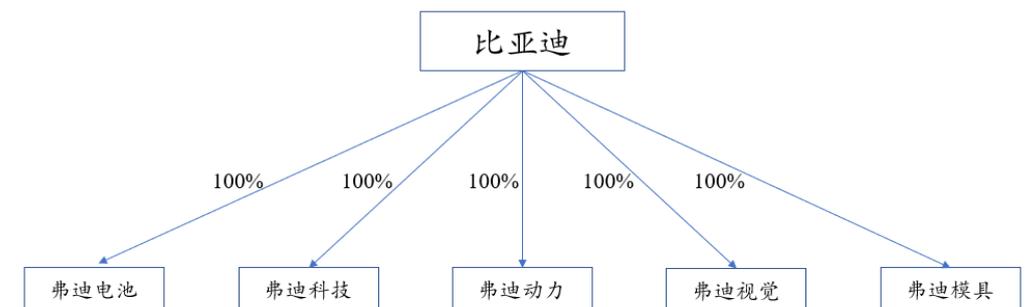
时间	事项
2017	开放动力电池外供
2018/03	发布 e 平台，并对外开放
2018/07	与长安签署战略合作协议，宣布组建合资公司生产动力电池
2018/09	发布 D++ 开放生态，开放 341 个传感器和 66 项控制权
2019-2020 年	成立 5 家弗迪系公司，加快新能源车核心零部件对外供应
2019/06	确定为丰田供应动力电池
2019/07	与丰田共同开发电动车
2019/11	将与丰田合资成立纯电动车研发公司
2020/12	发布公告筹划比亚迪半导体分拆上市

资料来源：公司公告、开源证券研究所

分拆比亚迪半导体，引入战投，迈出子公司分拆上市第一步。比亚迪半导体业务的核心为 IGBT（绝缘栅双极型晶体管），比亚迪从 2005 年开始布局 IGBT 业务，2019 年国内市占率 18%，仅次于英飞凌。2020 年公司分拆比亚迪半导体业务为独立子公司，并完成了两轮战略投资，第二轮战投完成后估值已达 102 亿元。分拆上市后，将提升比亚迪半导体业务运营的灵活度，有助于半导体业务拓展客户。

“弗迪系”公司成立，加速新能源汽车核心零部件外供步伐。2020 年比亚迪宣布成立 5 家弗迪系公司：弗迪电池——产品覆盖 3C 用电池、动力电池、储能电池以及梯次利用；弗迪科技——掌握大量汽车电子和底盘技术；弗迪动力——开发燃油车动力总成及新能源整体解决方案；弗迪视觉——研发生产车用照明和信号系统；弗迪模具——开发生产模具。分拆后各业务部门成为独立的运营实体，赋予相应子公司更大的自主权，有利于推进供应链外供步伐；同时，其员工也能得到更市场化的激励。另外，我们不排除公司动力电池等其他业务部门分拆上市的可能性。

图54: 五家“弗迪系”公司成立



资料来源：天眼查、开源证券研究所

5、盈利预测与投资建议

(1) 整车业务

我们预计比亚迪 2021-2022 年汽车销量分别为 60.9/74.45 万辆，同比增速分别为 42.6%/22.2%；新能源汽车销量分别为 42.1/58.55 万辆，同比增速分别为 121.9%/39.1%。

我们预计比亚迪 2020-2022 年汽车业务（含口罩）营收分别为 817.61/980.02/1,057.63 亿元，同比增速分别为 29.2%/19.9%/7.9%；毛利率分别为 24.5%/23.0%/22.5%。

表12: 我们预计比亚迪 2021-2022 年汽车销量分别为 60.9/74.45 万辆（单位：辆）

	2018	2019	2020	2021E	2022E
新能源汽车	247,811	229,506	189,689	421,000	585,500
乘用车	227,152	219,353	179,054	407,000	569,500
EV	103,263	147,185	130,970	205,800	295,800
PHEV	123,889	72,168	48,084	201,200	273,700
商用车	20,659	10,153	10,635	14,000	16,000
客车	12,690	6,317	9,125	11,500	13,000
其他	7,969	3,836	1,510	2,500	3,000
燃油汽车	272,876	231,893	237,283	188,000	159,000
合计	520,687	461,399	426,972	609,000	744,500

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表13: 我们预计比亚迪 2020-2022 年汽车业务（含口罩业务）营收分别为 817.61/980.02/1057.63 亿元

	2020E	2021E	2022E
汽车业务营收（亿元）	817.61	980.02	1,057.63
同比增速	29.2%	19.9%	7.9%
乘用车营收合计（亿元）	585.08	775.32	916.98
燃油乘用车营收（亿元）	215.67	167.63	140.87
EV 乘用车营收（亿元）	251.78	287.50	346.50
PHEV 乘用车营收（亿元）	117.63	320.19	429.61
商用车营收合计（亿元）	52.53	64.70	70.65
客车营收（亿元）	50.19	60.95	66.30
专用车营收（亿元）	2.34	3.75	4.35
云轨等（亿元）	20.00	30.00	40.00
口罩销售（亿元）	160.00	110.00	30.00

数据来源：公司公告、开源证券研究所

(2) 手机部件及组装

得益于公司苹果业务以及其他新兴业务的拓展，我们预计比亚迪 2020-2022 年手机部件及组装业务营收分别为 628/1013.1/1258.91 亿元，同比增速分别为 17.6%/61.3%/24.3%；毛利率分别为 13.4%/10.5%/10.5%。

表14: 我们预计比亚迪 2020-2022 年手机部件及组装业务营收分别为 628/1013.1/1258.91 亿元

	2020E	2021E	2022E
手机部件及组装等营收 (亿元)	628	1013.1	1258.91
同比增速	17.6%	61.3%	24.3%
零部件 (亿元)	198	237.6	261.36
组装 (亿元)	330	643.5	836.55
新型智能产品 (亿元)	75	100	125
汽车智能系统 (亿元)	15	17	19
其他 (亿元)	10	15	17

数据来源: 公司公告、开源证券研究所

(3) 二次电池及光伏

随着动力电池外供的持续推进和储能业务的持续增长,我们预计比亚迪 2020-2022 年二次充电电池营收 108.25/148.5/202.5 亿元,同比增速分别为 3.0%/37.2%/36.4%;毛利率分别为 16.0%/17.0%/17.0%。

表15: 我们预计比亚迪 2020-2022 年二次电池及光伏业务营收分别为 108.25/148.5/202.5 亿元

	2020E	2021E	2022E
二次充电电池营收 (亿元)	108.25	148.5	202.5
同比增速	3.0%	37.2%	36.4%
动力电池外供收入 (亿元)	2.25	10.5	36
动力电池外供销量 (GWh)	0.3	1.5	6
动力电池外供单价 (元/Wh)	0.75	0.7	0.6
储能系统收入 (亿元)	6	28	45.5
储能系统销量 (GWh)	0.4	2	3.5
储能系统单价 (元/Wh)	1.5	1.4	1.3
其他	100	110	121

数据来源: 公司公告、开源证券研究所

我们预计 2020-2022 年公司营收分别为 1559.86/2147.62/2525.04 亿元,同比增速分别为 22.1%/37.7%/17.6%;归母净利润分别为 51.21/67.72/83.21 亿元,同比增速分别为 217.2%/32.2%/22.9%;EPS 分别为 1.79/2.37/2.91 元,当前股价对应 P/E 为 118.1/89.3/72.7 倍。考虑到公司是国内新能源汽车龙头,长期看,随着供应链开放战略持续推进,公司定位为电动汽车解决方案提供商,供应链潜在价值释放,我们认为公司较可比公司可享有更高的估值溢价,首次覆盖,给予“买入”评级。

表16: 比亚迪与可比公司估值对比

代码	公司	归母净利润 (亿元)				P/E		
		2019	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
300750.SZ	宁德时代*	52.80	55.84	107.43	178.66	143.8	74.7	44.9
300014.SZ	亿纬锂能	8.93	17.20	30.63	41.55	99.5	55.9	41.2
601633.SH	长城汽车	44.97	53.92	90.27	112.18	54.2	32.4	26.0
	平均					99.1	54.3	37.4
002594.SZ	比亚迪	16.14	51.21	67.72	83.21	118.1	89.3	72.7

数据来源: Wind、开源证券研究所

注: 宁德时代盈利预测来自开源证券研究所, 亿纬锂能和长城汽车的盈利预测来自 Wind 一致预期

6、风险提示

新能源汽车销量不及预期、动力电池外供进度不及预期。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	115211	106967	153045	201262	210434
现金	13052	12650	23398	32214	37876
应收票据及应收账款	49284	43934	82974	96288	105709
其他应收款	1010	1561	567	2614	1251
预付账款	359	363	637	950	803
存货	26330	25572	29263	50010	43916
其他流动资产	25175	22887	16207	19186	20881
非流动资产	79361	88675	92151	101622	102776
长期投资	3561	4060	4235	4515	4715
固定资产	43679	49443	53225	61244	62658
无形资产	16698	18398	18215	17911	17484
其他非流动资产	15423	16773	16476	17952	17920
资产总计	194571	195642	245197	302884	313211
流动负债	116569	108029	155025	208935	213723
短期借款	37789	40332	53284	87877	81389
应付票据及应付账款	46283	36168	66325	78964	89042
其他流动负债	32497	31528	35415	42094	43291
非流动负债	17308	25011	21035	16765	12296
长期借款	13924	21916	17941	13670	9201
其他非流动负债	3384	3095	3095	3095	3095
负债合计	133877	133040	176060	225700	226019
少数股东权益	5496	5839	7284	8976	11057
股本	2728	2728	2861	2861	2861
资本公积	24524	24531	24531	24531	24531
留存收益	24341	25156	30913	38279	47238
归属母公司股东权益	55198	56762	61853	68207	76134
负债和股东权益	194571	195642	245197	302884	313211

现金流量表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	12523	14741	21205	2777	35003
净利润	3556	2119	6566	8465	10401
折旧摊销	9425	9624	8676	10506	12403
财务费用	2997	3014	2546	3626	4104
投资损失	-248	809	373	285	305
营运资金变动	-4473	-1631	2979	-20133	7751
其他经营现金流	1266	807	65	28	38
投资活动现金流	-14231	-20881	-12594	-20293	-13905
资本支出	17842	20627	3303	8848	780
长期投资	-805	-1089	-175	-183	-201
其他投资现金流	2806	-1343	-9466	-11627	-13325
筹资活动现金流	3917	6610	-31148	-8260	-8949
短期借款	2014	2543	-20332	0	0
长期借款	3062	7992	-3976	-4271	-4469
普通股增加	0	0	133	0	0
资本公积增加	50	6	0	0	0
其他筹资现金流	-1210	-3931	-6972	-3989	-4480
现金净增加额	2215	523	-22537	-25776	12149

利润表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	130055	127739	155986	214762	252504
营业成本	108725	106924	126163	178696	210588
营业税金及附加	2146	1561	2340	2792	3030
营业费用	4729	4346	5459	7302	8585
管理费用	3760	4141	5304	6443	7070
研发费用	4989	5629	6863	7731	8838
财务费用	2997	3014	2546	3626	4104
资产减值损失	686	-159	624	0	0
其他收益	2328	1724	1400	1960	2156
公允价值变动收益	-5	10	-33	-37	-16
投资净收益	248	-809	-373	-285	-305
资产处置收益	-19	-100	0	0	0
营业利润	4242	2312	7680	9811	12124
营业外收入	230	226	204	244	269
营业外支出	86	107	140	112	89
利润总额	4386	2431	7744	9944	12303
所得税	829	312	1178	1479	1902
净利润	3556	2119	6566	8465	10401
少数股东损益	776	504	1444	1693	2080
归母净利润	2780	1614	5121	6772	8321
EBITDA	16333	15209	19051	23971	28653
EPS(元)	0.97	0.56	1.79	2.37	2.91

主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入(%)	22.8	-1.8	22.1	37.7	17.6
营业利润(%)	-21.6	-45.5	232.1	27.8	23.6
归属于母公司净利润(%)	-31.6	-41.9	217.2	32.2	22.9
获利能力					
毛利率(%)	16.4	16.3	19.1	16.8	16.6
净利率(%)	2.1	1.3	3.3	3.2	3.3
ROE(%)	5.9	3.4	9.5	11.0	11.9
ROIC(%)	4.8	3.7	6.3	6.5	7.9
偿债能力					
资产负债率(%)	68.8	68.0	71.8	74.5	72.2
净负债比率(%)	81.5	98.0	80.1	99.8	69.2
流动比率	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
速动比率	0.5	0.5	0.7	0.6	0.7
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	2.4	2.7	2.5	2.4	2.5
应付账款周转率	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.97	0.56	1.79	2.37	2.91
每股经营现金流(最新摊薄)	4.38	5.15	7.41	0.97	12.23
每股净资产(最新摊薄)	17.93	18.30	20.04	22.26	25.03
估值比率					
P/E	217.6	374.6	118.1	89.3	72.7
P/B	11.8	11.5	10.6	9.5	8.4
EV/EBITDA	40.4	44.2	35.0	28.8	23.6

数据来源：贝格数据、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