



2017.11

中国新能源汽车月报

CHINA EV MONTHLY REPORT

年底冲高走势再现 年内70万产销量可期

第一电动网 · 第一电动研究院

电话: 010-58769630

Email: evin@d1ev.com

目录

市场解析.....	3
【整车市场】	3
新能源汽车产业：年底冲高走势再现，全年70万辆产销可期.....	3
新能源乘用车：A00年内同比增162%，拉动乘用车快速上量.....	5
➢ 市场销量	5
➢ 车型销量	7
➢ 车企表现	8
新能源商用车：月产量环比大增172%，年底效应再现	13
➢ 新能源客车	14
➢ 新能源物流车	18
全球新能源乘用车市场	19
【动力电池】	23
➢ 装机量及结构	23
➢ 电池类型及结构	23
➢ 企业市场格局	24
技术研判.....	25
【电池系统】	25
如何为电池单体护航，解析动力电池系统发展方向	25
政策参考.....	30
【动力电池回收】	30
动力电池即将进入大规模报废期，科学化、有序化、体系化回收利用箭在弦上	30
商情汇编.....	34
【国内商情】	34
【国际商情】	37
联系我们.....	39

市场解析

【整车市场】

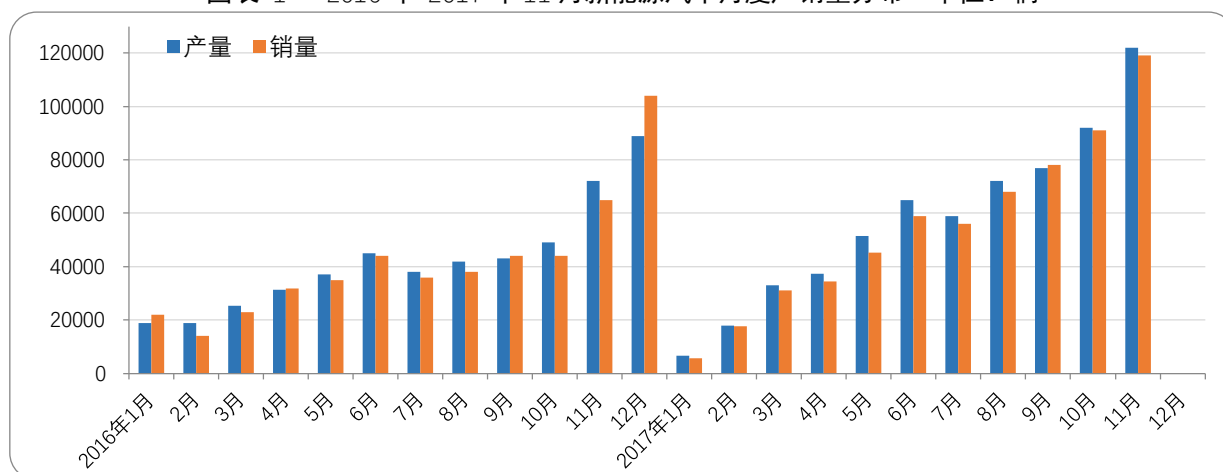
新能源汽车产业：年底冲高走势再现，全年70万辆产销可期

中汽协发布的数据显示，2017年11月，我国新能源汽车产量约12.2万辆，环比增长32.8%，同比增长70.1%；当月实现销量约11.9万辆，环比10月增长30.5%，同比增长83.0%。1-11月累计，国内新能源汽车产销分别达63.9万辆和60.9万辆，同比增长49.7%和51.4%。其中新能源乘用车累计产销49.6万辆和47.6万辆，纯电动车型占比都在82%左右；新能源商用车累计产销14.4万辆和13.3万辆，产销量同比分别增长68.5%和87.3%。

表格 1 2017年11月新能源汽车产销结构及增速

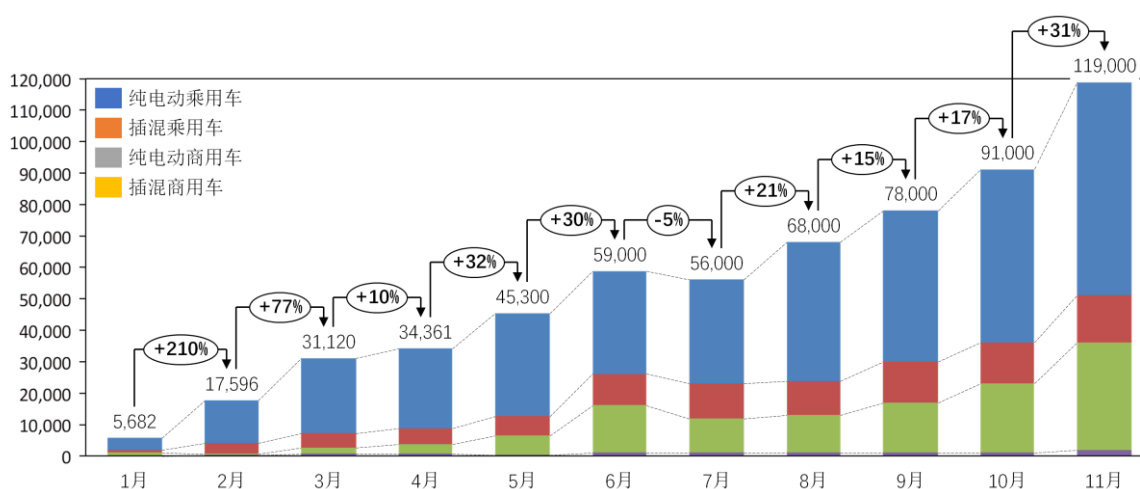
生产情况				
	11月产量(辆)	环比增长	同比增长	1-11月累计(万辆)
新能源汽车	122000	32.8%	70.1%	63.9
新能源乘用车	84000	49.6%	23.6%	49.6
纯电动	69000	24.7%	59.1%	39.9
插电式混合动力	15000	18.6%	157.1%	9.7
新能源商用车	38000	58.7%	68.5%	14.4
纯电动	36000	61.0%	75.3%	13.3
插电式混合动力	2000	25.7%	-2.4%	1.1
销售情况				
	11月销量(辆)	环比增长	同比增长	1-11月累计(万辆)
新能源汽车	119000	30.5%	83.0%	60.9
新能源乘用车	83000	22.4%	81.2%	47.6
纯电动	68000	24.1%	65.6%	38.2
插电式混合动力	15000	15.0%	217.5%	9.4
新能源商用车	36000	54.3%	87.3%	13.3
纯电动	34000	54.7%	96.9%	12.2
插电式混合动力	2000	48.1%	3.7%	1.1

图表 1 2016年-2017年11月新能源汽车月度产销量分布 单位：辆



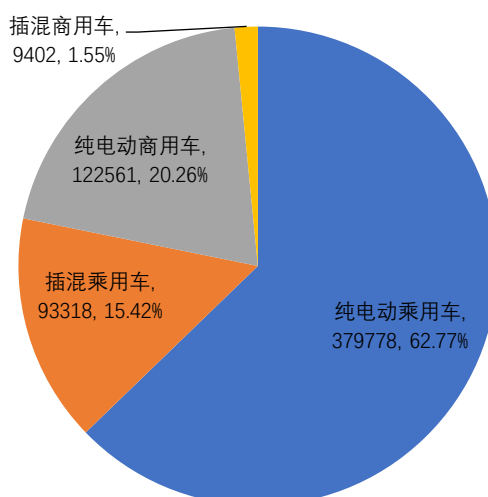
按用途领域分，11月纯电动乘用车销售约6.8万辆，同比增长65.6%，环比增长24.1%；纯电动商用车销售约3.4万辆，同比增长96.9%，环比增长54.7%；插混乘用车销售约1.5万辆，同比大增217.5%；插混商用车销量约两千辆，同比微增3.7%。纯电动商用车11月表现突出，主要受纯电动物流车板块的拉动。

图表 2 2017年1-11月新能源汽车各领域板块月度销量走势 单位：辆



结构方面，根据中汽协统计数据，2017年1-11月，纯电动乘用车累计实现销售约37.99万辆，在全行业销售总量中占比约63%；插电式混合动力乘用车累计销量约9.33万辆，占比15.4%；纯电动商用车累计销量约12.25万辆，全行业销售比重含20%，插电式混合动力商用车累计销售9千多辆，占全行业比重仅有1.55%。

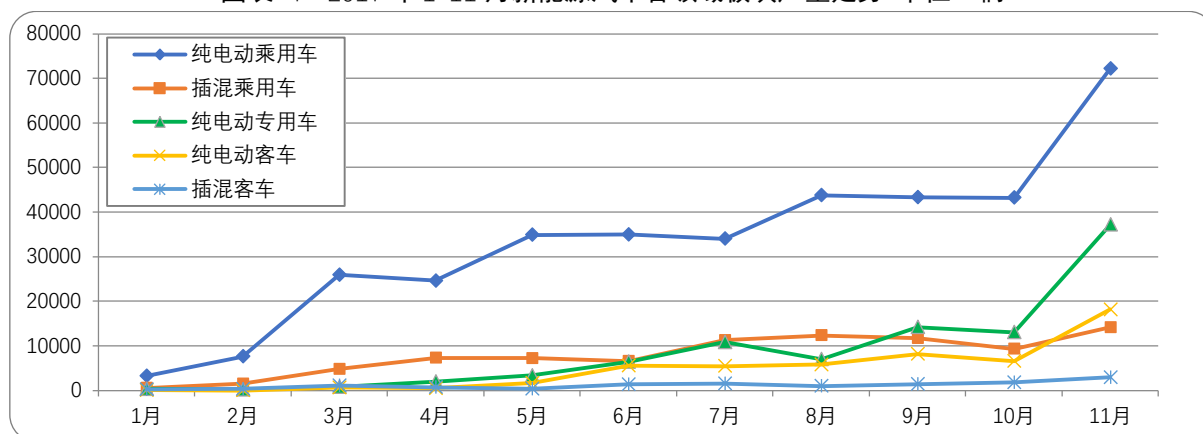
图表 3 2017年1-11月各动力类型新能源汽车累计销量（单位：辆）结构



根据工信部整车出厂合格证统计，2017年11月本土新能源车企共生产新能源汽车144,595辆，环比增长95.5%，比10月产量几乎翻番。分类别看，11月纯电动乘用车产量72,180量，增长66.94%；插混乘用车产量14,129辆，环比增长51.45%；纯电动客车产量18,113辆，环比大增175.78%，插混客车产量2,901辆，环比增幅63.62%；纯电动专用车产量37,194辆，环比大增184.86%，是当月产量增幅最高的板块。

另外，11月燃料电池客车产量74辆，大幅攀升（此前10个月累计产量不过19辆，其中7个月是零产量），北汽福田、青年汽车、上汽商用车三家企业分别生产了29辆、5辆、40辆。物流车也有4辆燃料电池动力类型的产量。

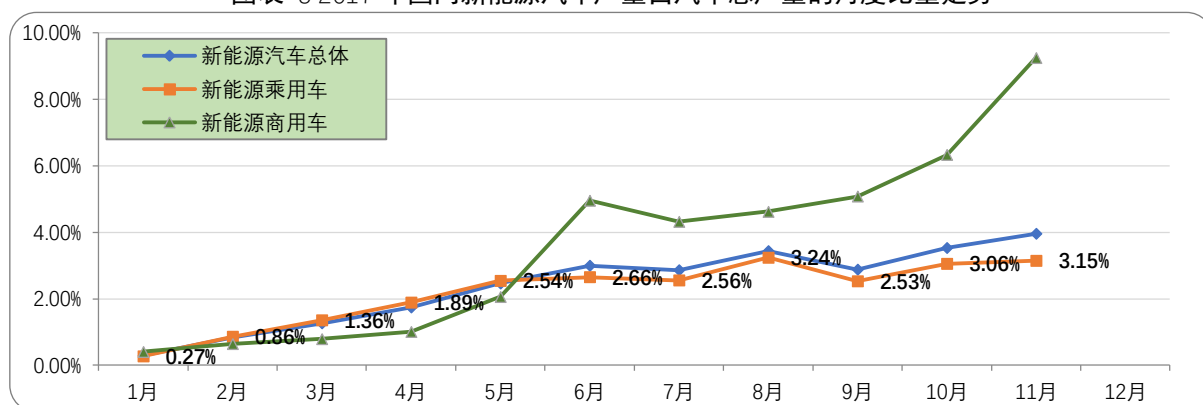
图表 4 2017年1-11月新能源汽车各领域板块产量走势 单位：辆



2018年4月,《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》将开始施行,“办法”明确对车企产量中的新能源汽车比重提出了要求:2019年的新能源积分所占比例为10%,2020年的积分所占比例为12%。鉴于此,本期月报开始第一电动将关注行业总体面上的新能源化比重。

11月新能源乘用车产量占汽车总产量的3.15%。今年前11个月累计看,国内新能源汽车产量63.4万辆,同期全国汽车总产量2603万辆,新能源汽车的产量占比为2.43%,其中新能源乘用车占乘用车总产量的比重为2.21%。

图表 5 2017年国内新能源汽车产量占汽车总产量的月度比重走势

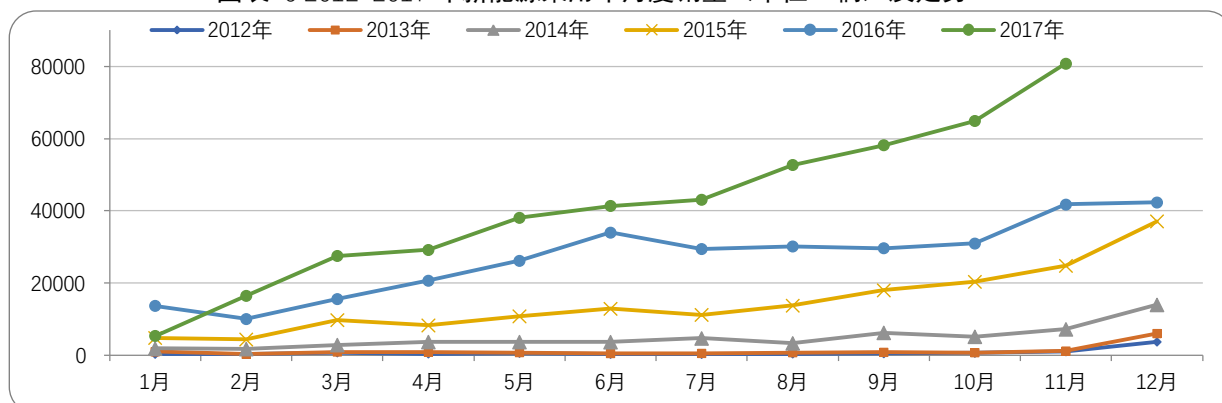


新能源乘用车：A00年内同比增162%，拉动乘用车快速上量

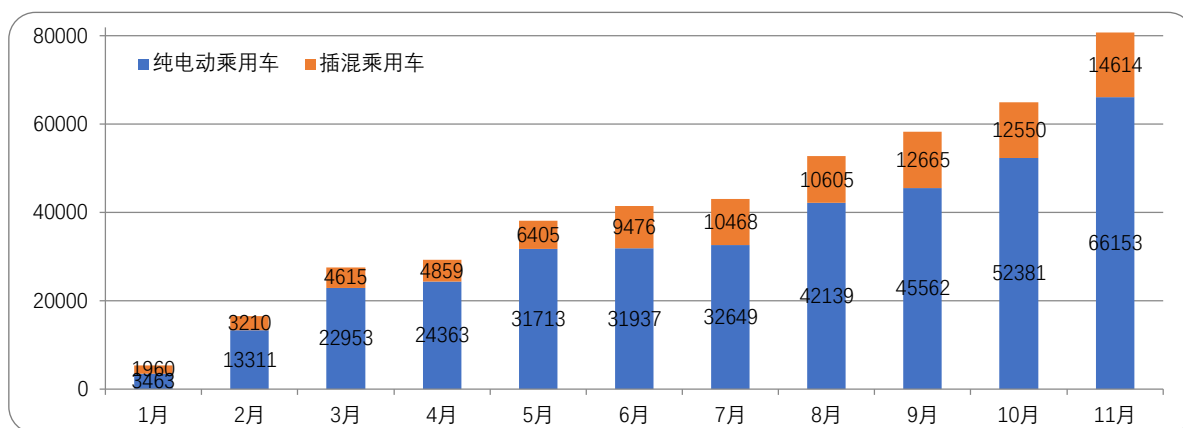
➤ 市场销量

根据乘联会厂家数据,11月国内国产新能源乘用车销量为80767辆,环比增长24.39%,同比增长93%,其中纯电动乘用车销售66153辆,占比82%,插混乘用车销售14614辆。截止11月,2017年国产新能源乘用车累计销售45.8万辆,同比增长62%,其中纯电动乘用车销售36.7万辆,占80%的比重。

图表 6 2012-2017年新能源乘用车月度销量(单位:辆)及走势

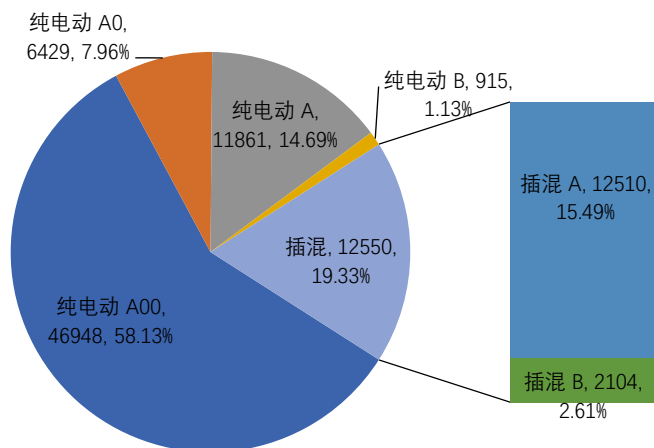


图表 7 2017 年历月新能源乘用车动力类型销量（单位：辆）结构



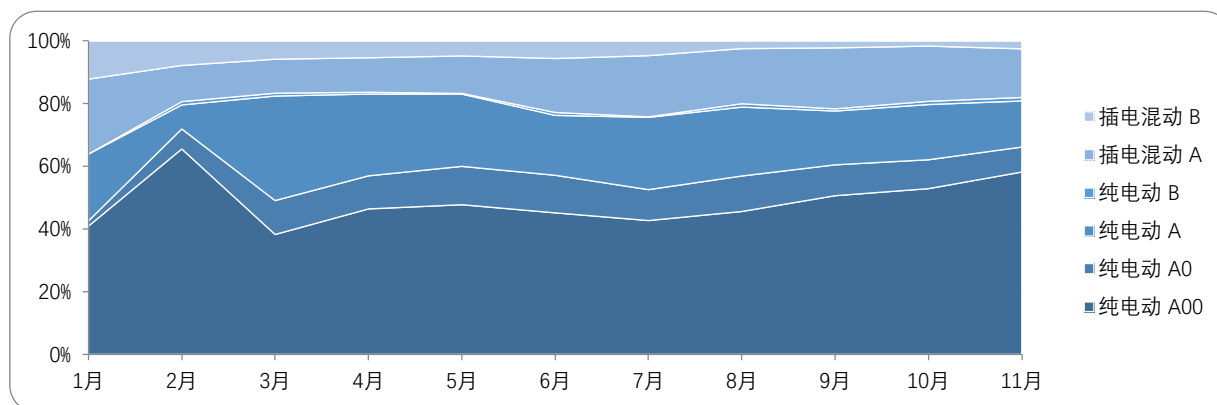
11月份，纯电动A00级的市场销售比重加速上涨，58.12%的销量比重比上个月又增加了近6个百分点，销量近4.7万辆；A0级车销售6429辆，市场比重7.96%；A级车包括插混和纯电动在内累计销售24371辆，市场比重30%，插混和纯电动在A级车中的规模比重相当。A00级车在某种程度上也成为了“占号利器”；另外，共享出现和主机厂投资的租赁公司消化了很大一部分的A00级车。

图表 8 11月新能源乘用车动力类型和车型市场细分结构 单位：辆



国产新能源乘用车的微型化趋势可以说是愈演愈烈。目前国内市面上的一半的新能源乘用车是A00级车，今年下半年A00级车市场扩容尤其明显——去年全年国内一共卖了10.8万台A00级车，今年前11个月已经卖了22.7万台了，而且，新能源乘用车的市场增长也主要靠A00级车拉动——今年前11个月销量中，A00级车同比增长了162%，A0级车同比下降了22%，纯电动A级车同比增长11%，插混车同比增长了24%。

图表 9 2014 年至今新能源乘用车动力类型和车型市场细分结构的演变



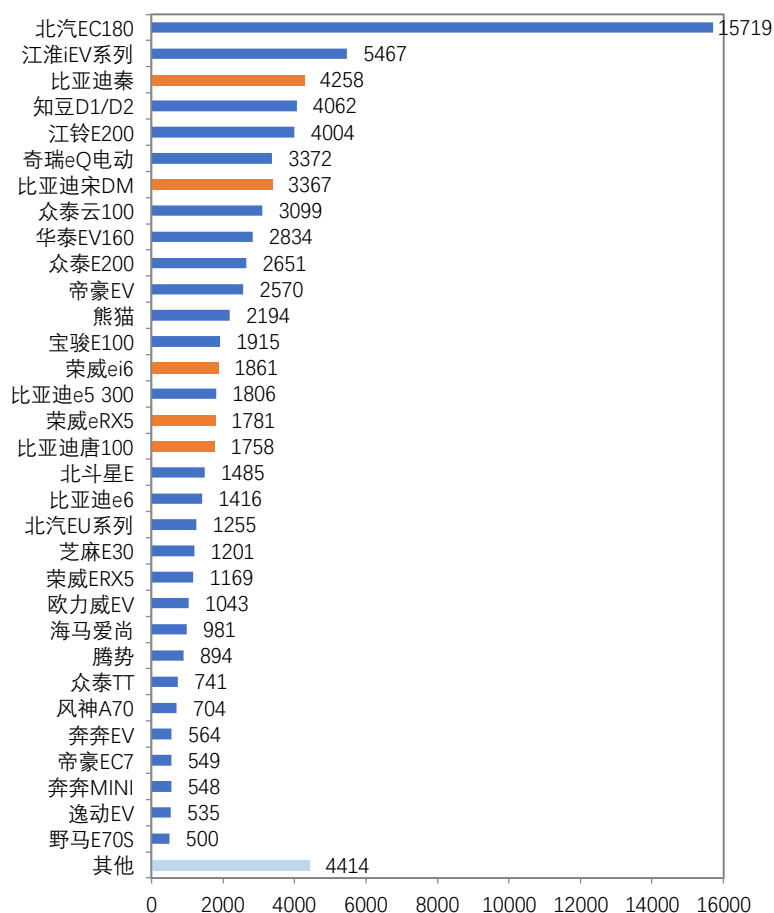
➤ 车型销量

具体车型销量看，11月单车销量排在前10位的车型有8款是纯电动，进入前十的插混车型只有两款——比亚迪旗下的秦和宋DM，分别排在第3位和第7位；纯电动车型中清一色的是A00级电动车。帝豪EV排在第11位，环比增长了47.53%。

11月单车销售冠军依然是北汽EC180，15719辆的销量，环比增幅达高达39%。北汽EC180今年除了5、6两个月有轻微下滑外，全年销量基本处于持续走高的状态，是北汽新能源乘用车销售业绩的主要担当，从市场表现来看，EC180确实成为今年迄今为止国内新能源市场中销量最高的车型，前11个月累计销售了近6.5万辆。

江淮IEV系列11月份的销售比10月增长了91%，实现销售5467辆，取代了之前几个月占据亚军位置的知豆D2；知豆D2的销量则继续环比走低，继上个月下降11.45%之后，11月又下降了9.8%，4062辆的销售业绩排在比亚迪插混车型秦后面，位列第四，新上市的知豆D3也仅售出了33辆。

图表 10 11月份新能源乘用车车型销量（单位：辆）排名

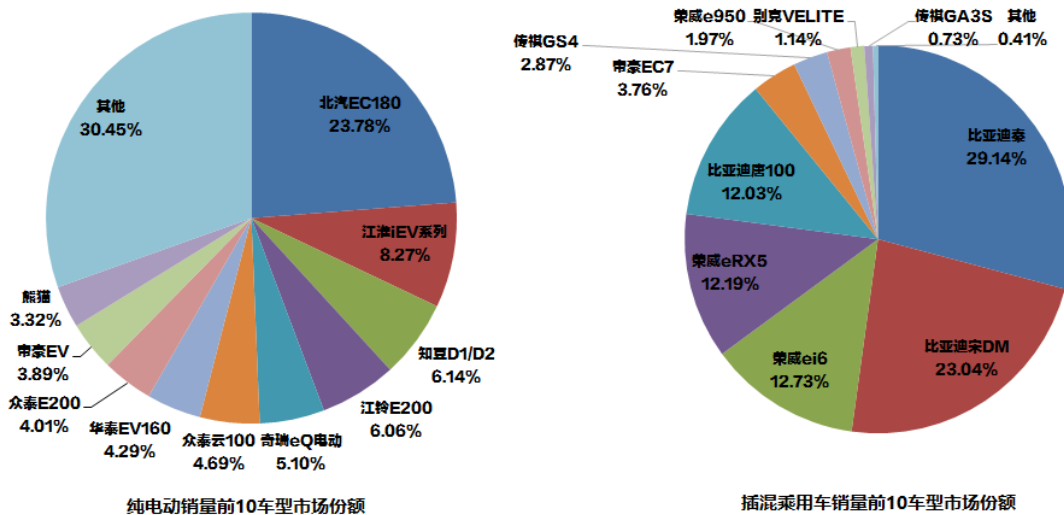


排在前10的8款A00电动车中，除知豆D2销量小幅下滑之外，其他的全部都显示了较高的增幅，江淮IEV系列销量环比增长了91%，江铃E200的销量比10月增长了122.6%，奇瑞eQ电动增长了69%，众泰云100增长了1023%，众泰E200增长；额12.86%，华泰EV160增长34.19%。

这么多A00级车集中高速放量，年底抢装惯例再次显现，尤其是2018年A00级车的补贴面临取消的可能，这些车企“赶上最后一班车”的心态还是比较清晰可见的，最后一个月12月份的市场放量很有可能还是主要由A00级车拉动。

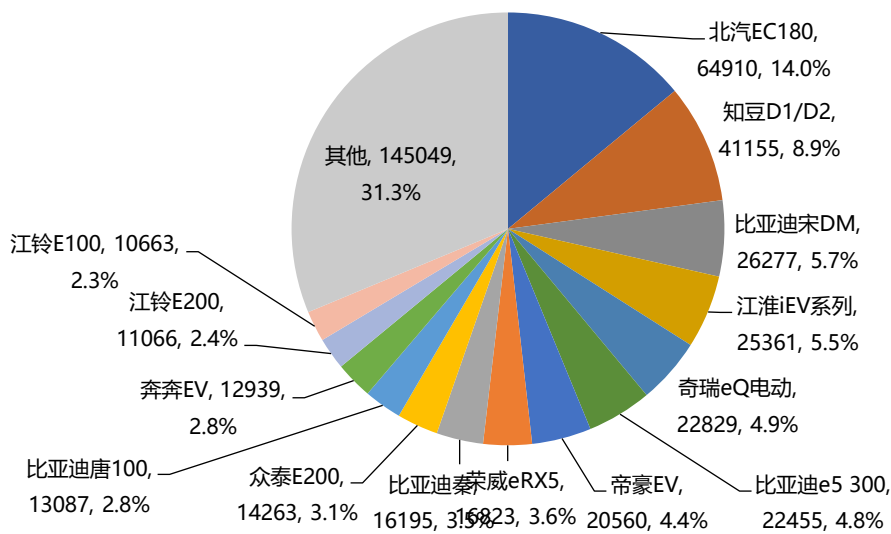
而A级车和SUV车型都表现不佳——帝豪EV300在11月的销量为2570台，表现平稳；而比亚迪e5的销量仅有1806台，稍显惨淡。SUV车型里，荣威ERX5的销量环比10月跌了58%。年底北京市场有许多面临新能源指标到期的用户，因此首要的购车目的是占号，一定程度上影响了A级车和SUV的销量。

图表 11 2017年11月新能源乘用车车型销售结构



从今年1-11月的单车累计销量看，北汽 EC180 销售 64910 辆，排名第一，在新能源乘用车市场的占比达到 14%；知豆系列以 41155 辆位居第二，市场占比 8.9%。这两款车也进入了全球前十个月车型累计销量 TOP10，但是与其他进榜的新能源乘用车不同的是，这两款车仅在有补贴、路权等政策红利的中国境内市场销售，而其他跨国车企的车型则是全面进军多国市场。

图表 12 2017年1-11月累计销量过万辆的车型及市场份额

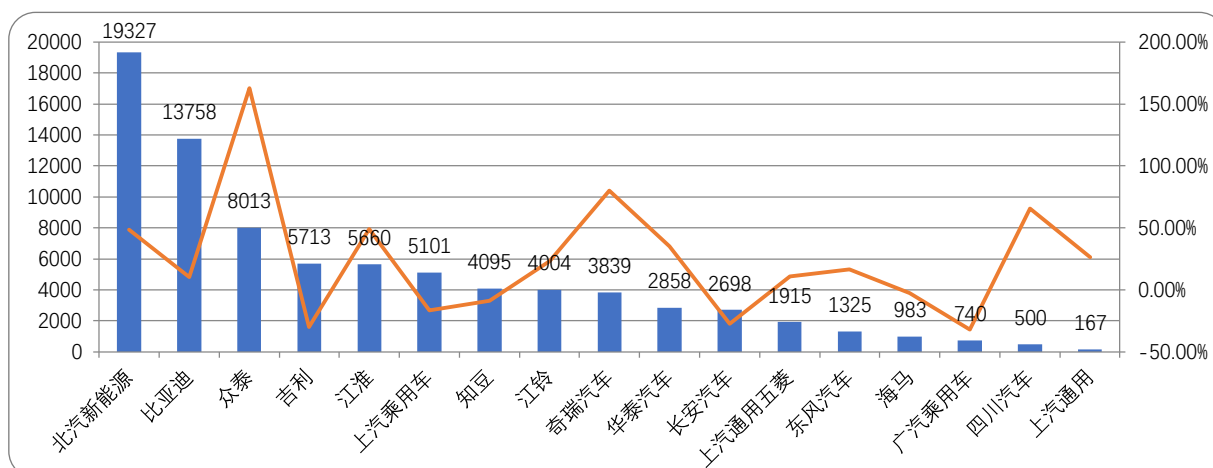


➤ 车企表现

从车企表现看，根据乘联会发布数据统计，11月份北汽新能源销售 19327 辆，年内第二次超越比亚迪成为月度新能源乘用车销量冠军；比亚迪以 13758 辆的月销量排在第二；排在第三位的是众泰，月销量 8013 辆，众泰云 100、芝麻 E30 和众泰 TT 三款车型销量齐增；吉利和江淮分列第四、第五位；上汽乘用车一则在在外不敌 A00 级车的汹汹之势，二则自身销量环比下跌 16.54%，月度销售 5101 辆，从上个月的第三名滑落到这个月的第六。

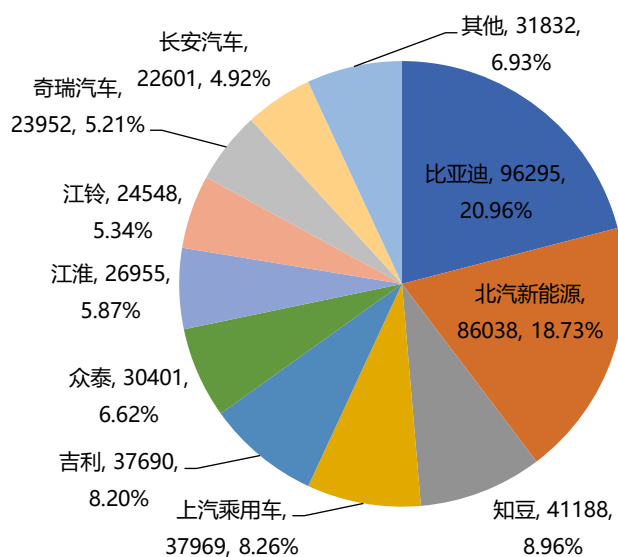
较之上个月，销量出现下滑的有 6 家车企，除了上汽乘用车以外，还有吉利、长安汽车、知豆、广汽乘用车以及海马汽车，其中广汽乘用车月销量环比降 32.23%，为当月降幅最高车企，吉利降幅 30.22%；长安汽车降 27.28%，知豆降 9.04%，海马汽车降 2.77%。其余车企的销量都有所上涨，环比增幅最高的是上汽大通，200%，但是旗下 G10 的基数太低，10 月售出 7 辆，11 月售出 21 辆；其次是众泰，162.64%，再次之是奇瑞汽车 80.23%。

图 表 13 11 月份乘用车企业销量（单位：辆）排名及环比增幅



截至 11 月，今年共有 10 家车企的新能源乘用车累计销量超过 20000 辆，按销量从高到低依次是比亚迪、北汽新能源、知豆、上汽乘用车、吉利、众泰、江淮、江铃、奇瑞和长安。比亚迪年内累计销售量对的市场份额占 20.96%，北汽新能源的市场份额分别为 18.73%，上汽乘用车累计销量占市场总量的比重为 8.26%。一众以 A00 级车为主营车型的企业的市场份额除知豆为 8.96%、吉利 8.2% 之外，其他的都在 5% 左右，他们产品基本同质化，市场体量也相当。

图 表 14 1-11 月新能源车企业累计销量（单位：辆）及市场份额

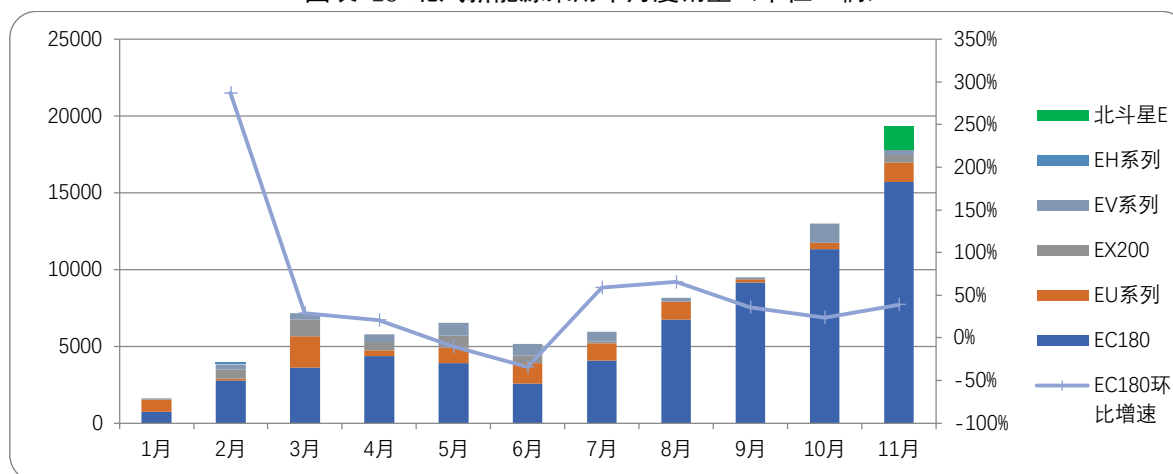


● 销量 NO.1：北汽新能源

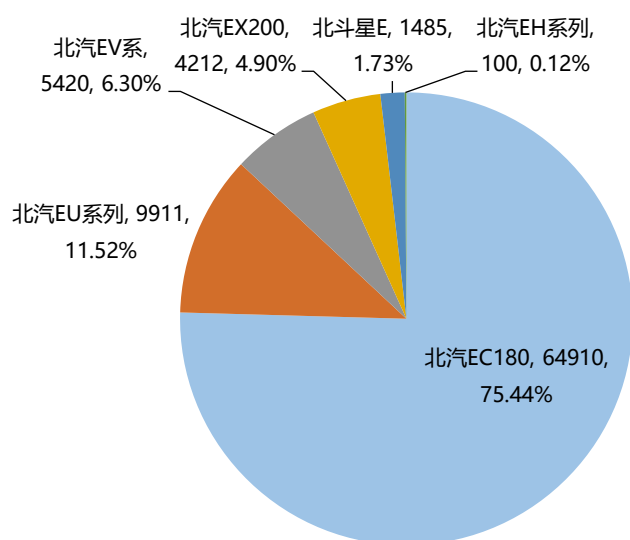
北汽新能源 11 月新能源乘用车共销售 19327 辆，环比增长 48.73%，推动增长的主力车型依旧是 EC180，占本月北汽新能源乘用车总销量的 81.33%。从其历月销量走势看，今年除了在 5、6 月份曾下调之外，下半年 EC180 的销量可谓一路高歌，迄今（11 月）为止北汽新能源 EC180 一共销售 64910 辆，占年内新能源乘用车总销量的 75.44%。

11 月北汽 EU 系列销售 1255 辆，环比大增 204%，还是得益于北京“主场”的助攻给力；北汽 EV 系列则降了近 70% 的销量，本月只卖出 383 辆。11 月份，北汽昌河的纯电动车北极星 E 销售 1435 辆，成为北汽新能源旗下的当月黑马。北汽集团下的北汽和昌河两个品牌在平台和技术都有大量的共享，北京品牌主要面向一二三线城市，而昌河品牌将专注于三到六线城市市场。北汽昌河利用北汽集团纯电动车的技术优势，已全面推广了纯电动北斗星 E、北斗星 X5E 的乘用车版和物流版，主打不同的细分市场。

图表 15 北汽新能源乘用车月度销量（单位：辆）



图表 16 1-11月北汽新能源旗下车型累计销量结构



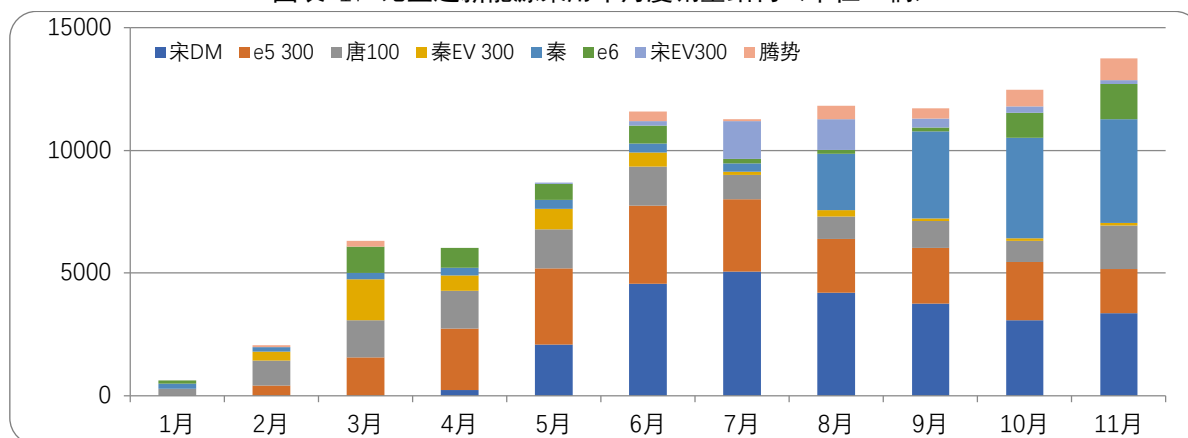
● 销量 NO.2 : 比亚迪

11月份比亚迪销售新能源乘用车 13758 辆，环比增长 10.36%，涨幅比 10 月也有所提升。今年下半年，比亚迪新能源乘用车板块整体销量与上半年相比提振乏力。

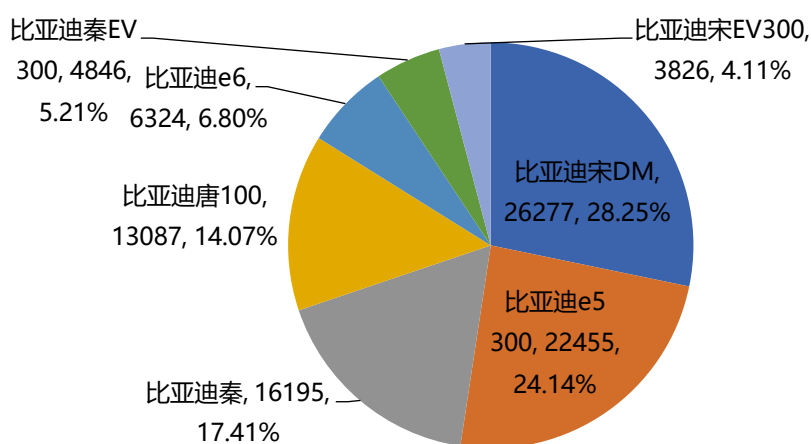
从旗下车型看，11月插混板块表现不错，插混宋 DM 销量环比增长 9.89%，比亚迪唐大增 102.53%，插混版秦也小增 3.8%。纯电车型中，除了 e6 增长 39.37% 之外，其他车型销量环比全部下滑，e5 下滑 24.31%，秦 EV 下滑 3.92%，宋 EV 下滑幅度最大 39.02%，这是纯电宋 EV300 连续第三个月销量下滑。11月比亚迪旗下销量最高的新能源乘用车车型是今年进行了改款升级的插混版秦，单月销量 4258 辆，其次是插混版宋 DM，单月销售 3367 辆。

从全年情况看，截止 11 月份，4 月份上市的宋 DM 累计销量最高，26277 辆，为比亚迪贡献了 28.25% 的份额；其次是走城市出租车市场的纯电动 e5，累计销量 22455 辆，占比 24%。整体看，比亚迪今年已售的新能源乘用车中，纯电动车型占 40.3%，插混车型占 59.7%。

图表 17 比亚迪新能源乘用车月度销量结构（单位：辆）



图表 18 1-10月份比亚迪旗下新能源车型累计销售结构

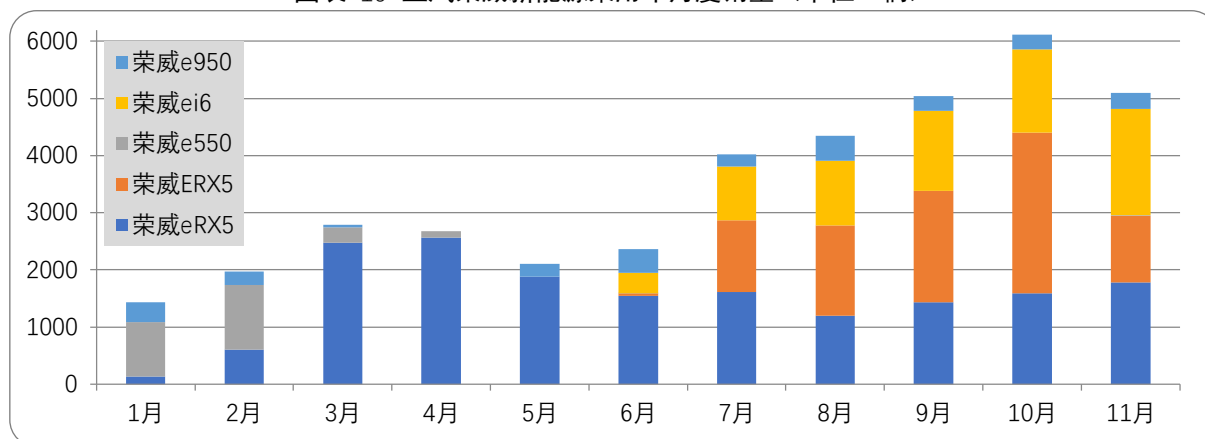


● 销量 NO6：上汽乘用车

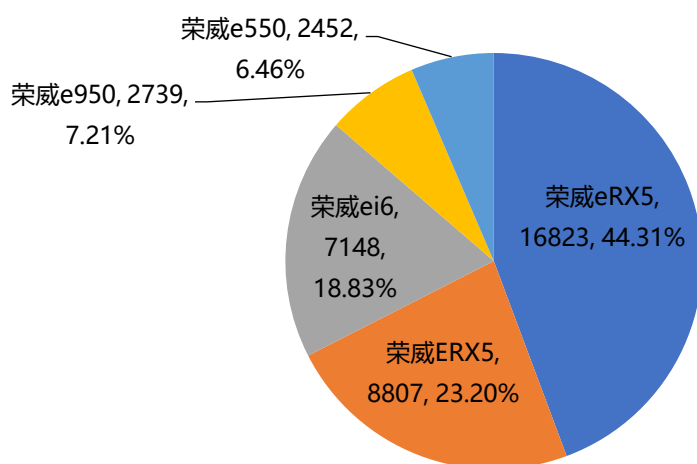
上汽乘用车旗下新能源品牌荣威 11 月新能源汽车销售 5101 辆，环比下跌 16.54%，拖累整体销量的是上汽旗下唯一的纯电动车型荣威 ERX5，本月大幅下跌 58.41%，年底纯电动车的购车需求很大一部分是占号目的，而荣威 ERX5 这种改善型车型，显然对于占号来说有些“高射炮”。上汽乘用车旗下而其他插混车型的销量则都不同幅度的有所增长。

今年前 11 个月累计，荣威 eRX5 共销售 1.68 万辆，为上汽乘用车贡献了 44% 的销售业绩；荣威 ERX5 累计销售 8807 辆，占比 23%。上汽乘用车避开 A00，在以 SUV 为代表的高端乘用车领域进行技术积累和市场开拓，贴近真实消费需求，也是未来能于跨国车企在新能源板块进行竞争的希望所在。

图表 19 上汽荣威新能源乘用车月度销量（单位：辆）



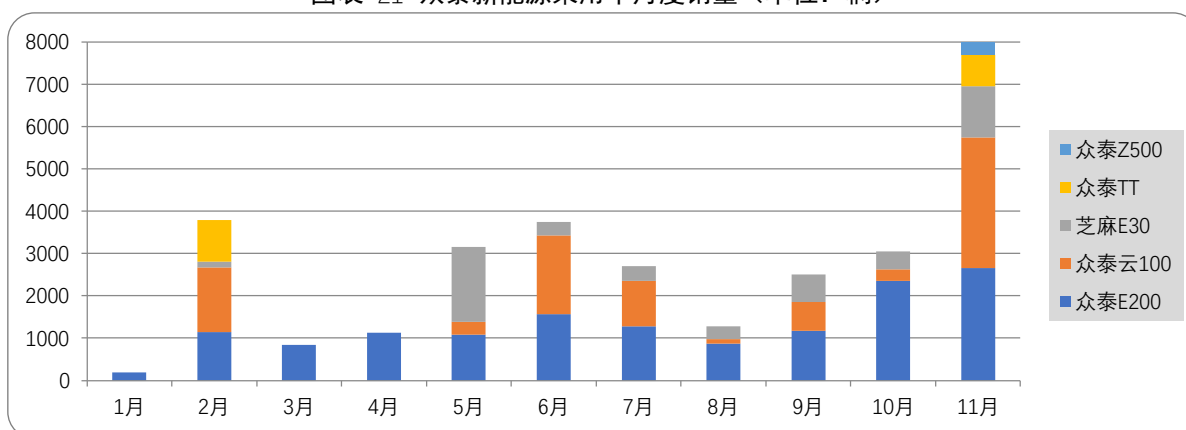
图表 20 1-10月上汽乘用车旗下新能源乘用车销售结构



● 销量 NO.3 : 众泰

芝麻 E30 环比 10 月上涨 182%，众泰云 100 暴增 10 倍。

图表 21 众泰新能源乘用车月度销量（单位：辆）

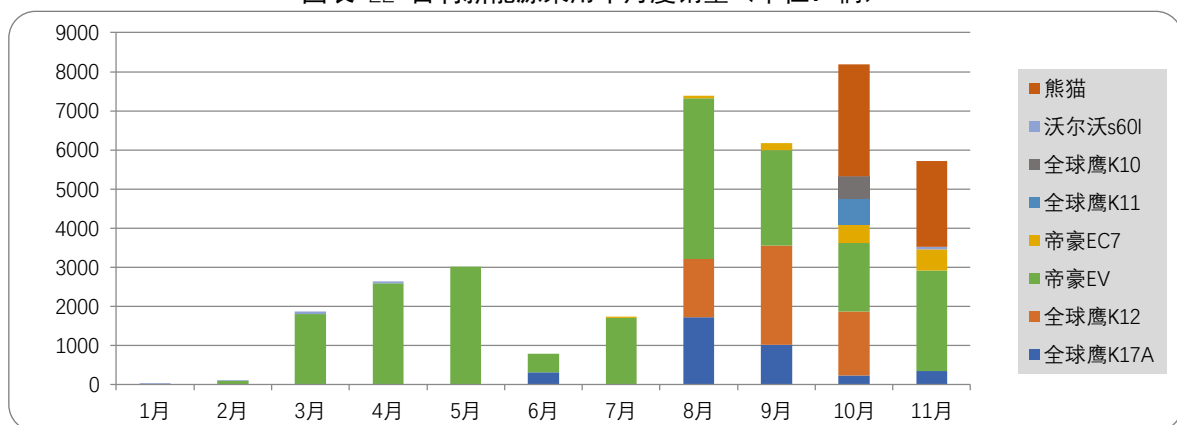


● 销量 NO.4 : 吉利

11 月份吉利旗下（包括康迪）新能源乘用车销量，受全球鹰 K12 销量为 0 的影响，销量比 10 月下滑了 30.22%。本月帝豪 EV 和吉利熊猫 EV 是吉利的市场主力支撑车型，帝豪 EV 销量上涨 48%，除了曹操专车的订单支撑，家用市场对这款车型也越来越青睐，在中汽中心今年的 EV-TEST 首批新能源车型测评中，帝豪 EV 得分最高，95.4，成绩五星级。

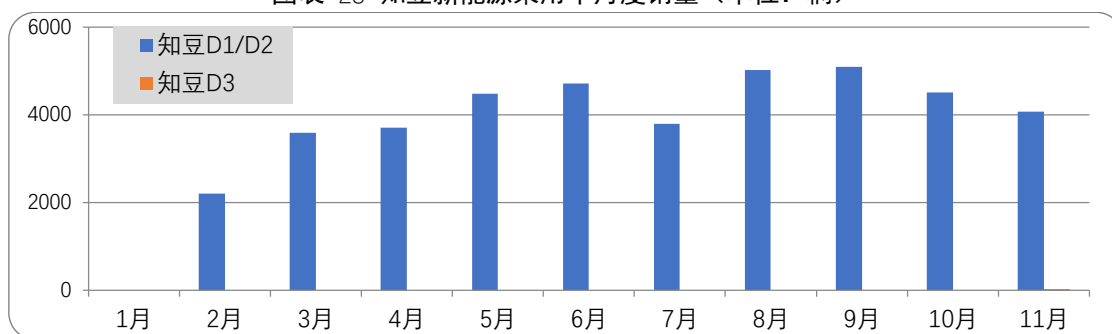
熊猫 EV 是吉利和康迪联合退出的 A00 级纯电动车，这款车良好的销售业绩主要也得益于吉利投资的租赁公司的订单支撑。

图表 22 吉利新能源乘用车月度销量（单位：辆）

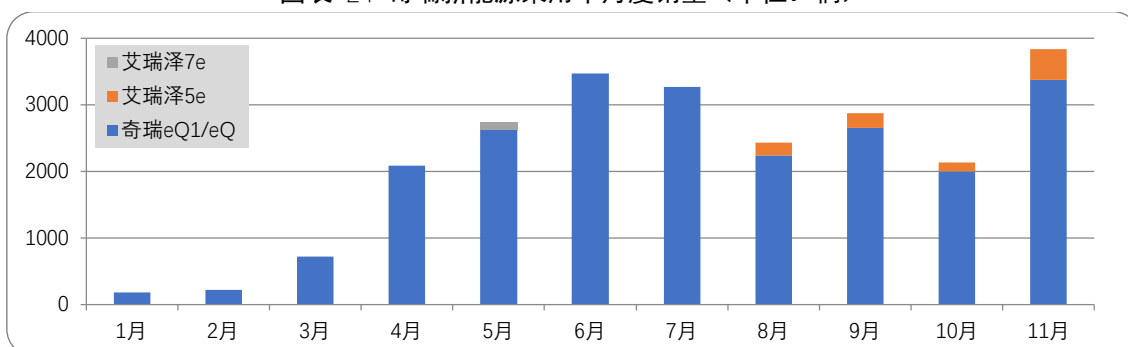


● 其他车企

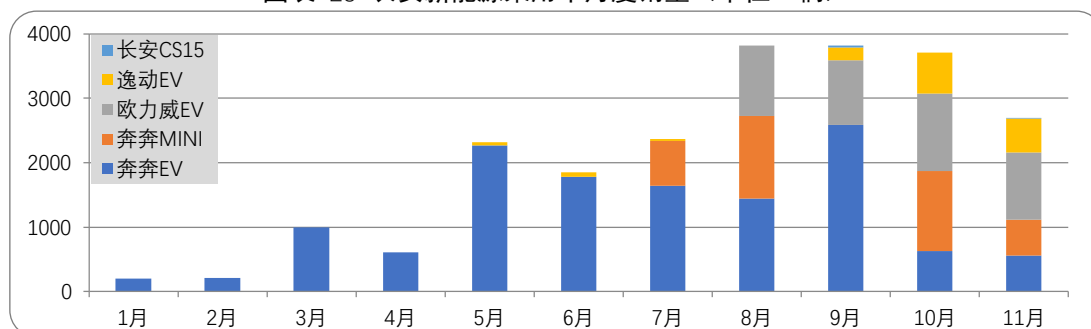
图表 23 知豆新能源乘用车月度销量 (单位: 辆)



图表 24 奇瑞新能源乘用车月度销量 (单位: 辆)



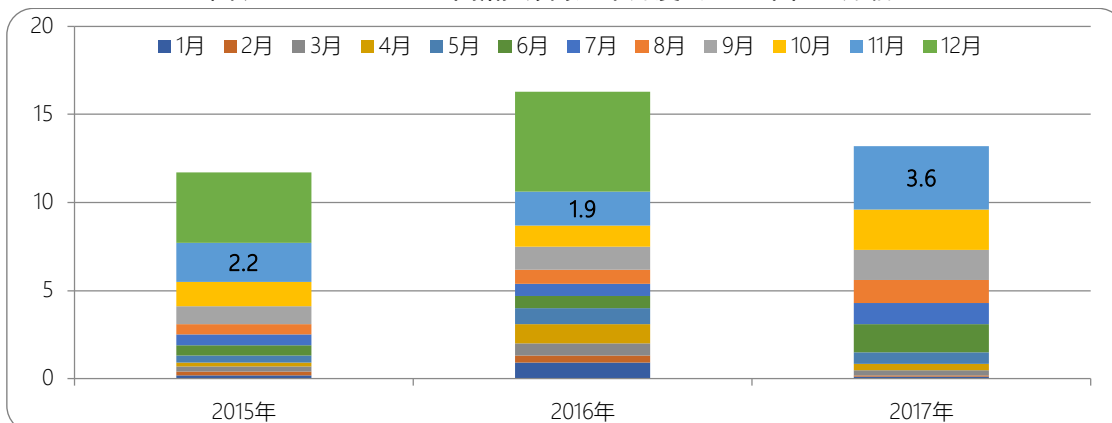
图表 25 长安新能源乘用车月度销量 (单位: 辆)



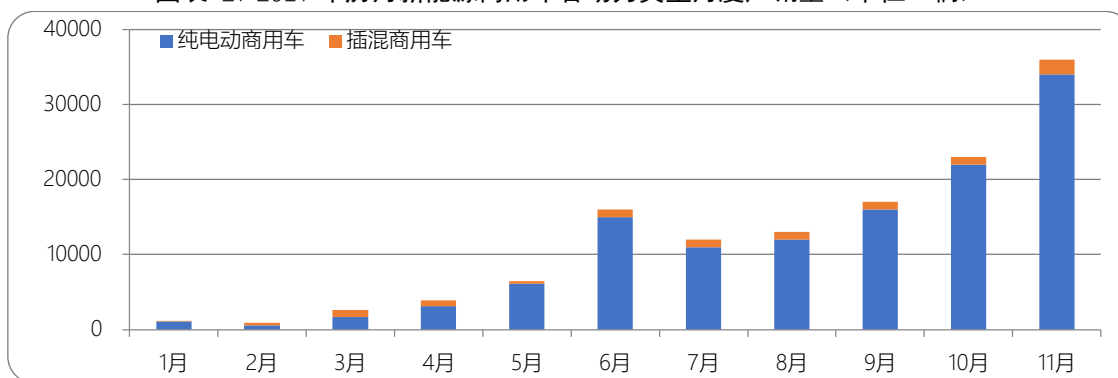
新能源商用车：月产量环比大增 172%，年底效应再现

根据中汽协发布的数据，11月新能源商用车产量 3.8 万辆，环比增长 58.7%，涨幅是上个月的两倍，同比增长 68.5%；销量 2.33.6 万辆，环比增长 54.3%，同比增长 87.3%。按动力类型看，10月纯电动商用车产量 3.6 万辆、销量 3.4 万辆，插混商用车产销辆均为约 2000 辆。

图表 26 2015-2017 年新能源商用车月度销量 (单位: 万辆)

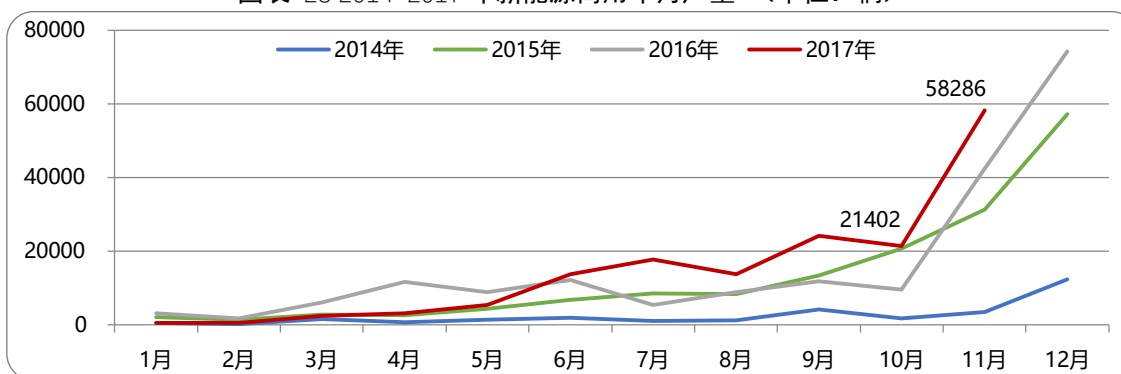


图表 27 2017 年历月新能源商用车各动力类型月度产销量（单位：辆）

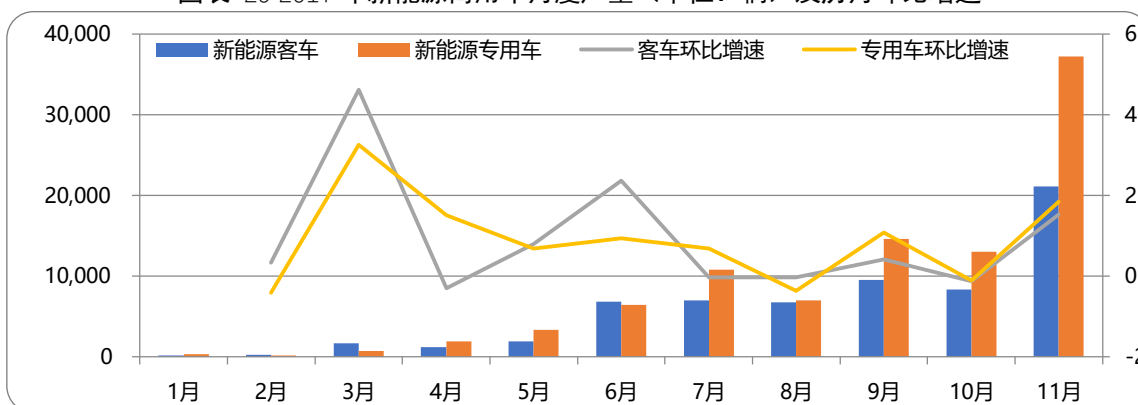


但是, 根据工信部合格证产量统计, 11 月份包括客车和专用车在内的新能源商用车共产出 58286 辆, 环比 10 月产量大涨 172.3%, 跟 2016 年的 11 月类似, 年底冲量效应显现。其中新能源客车产出 21088 辆, 环比增长 152.7%; 包括物流车、货车、环卫专用车在内的各类新能源专用车出货量 31998 辆, 环比大增 184.9%。

图表 28 2014-2017 年新能源商用车月产量（单位：辆）



图表 29 2017 年新能源商用车月度产量（单位：辆）及历月环比增速



➤ 新能源客车

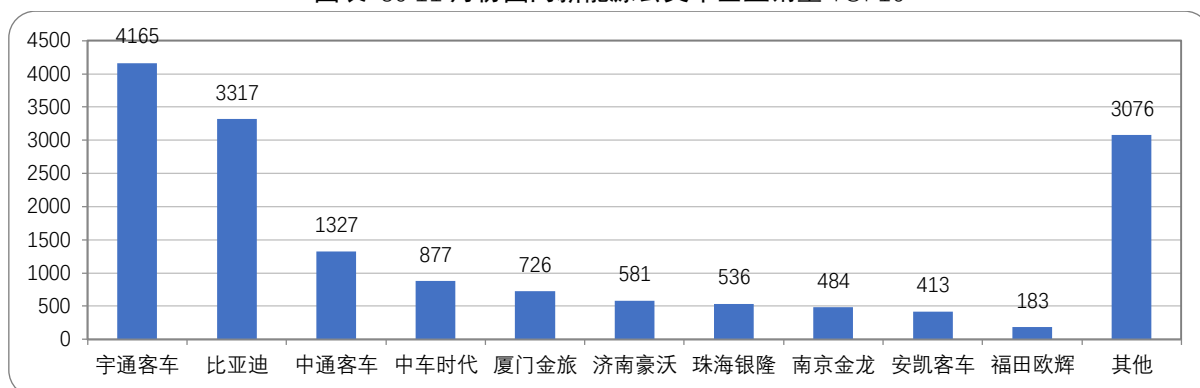
据中国客车统计信息网数据显示, 11 月, 国内新能源客车销售 18662 辆, 环比增长 62.4%, 新能源客车销量占本月客车总销量的 71.2%。其中新能源公交车销售 15685 辆, 占比 84%; 新能源公路车销售 2977 辆, 占比 16%。1-11 月国内新能源客车总销量超 7 万台。

表格 2 新能源客车市场销量结构

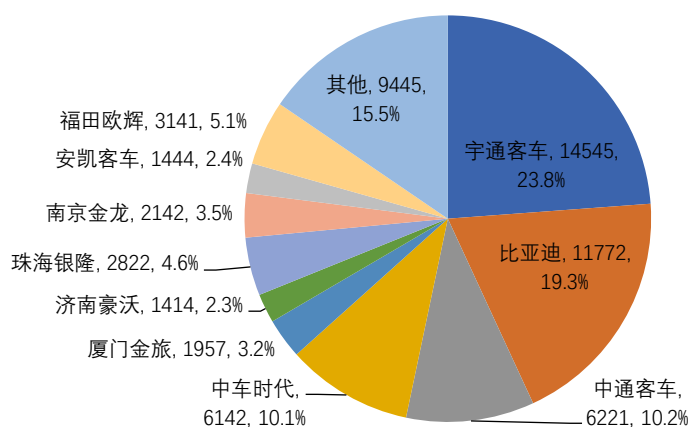
细分	11 月		1-11 月累计	
	销量 (单位: 辆)	占比	销量 (单位: 辆)	占比
新能源公交车	15685	84%	61045	87.2%
新能源公路车	2977	16%	8970	12.8%
合计	18662	100%	70015	100%

新能源公交车：11月，新能源公交车销售15685辆，环比增长57.4%，占公交总量的99.7%。1-11月累计销售61045辆，占累计公交总量的85%。1-11月累计销量中，前5家销量共计41821辆，集中度68.5%，包括宇通、比亚迪、中通、中车和福田欧辉。11月前5家销量企业有宇通4165、比亚迪3317、中通1327、中车877和金旅726，合计10412，集中度66.4%。1-11月累计销售61045辆，占累计公交总量的85%。

图表 30 11月份国内新能源公交车企业销量 TOP10

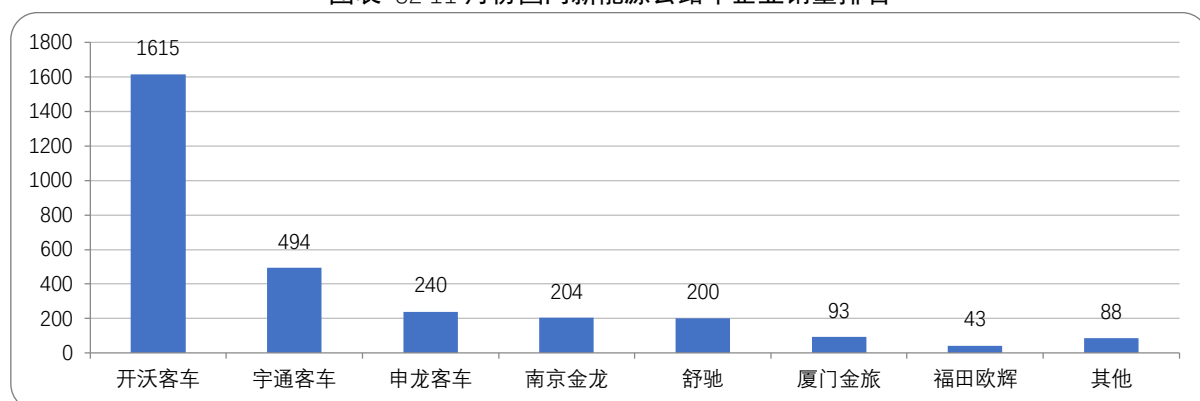


图表 31 2017年1-11月新能源公交车销售企业市场份额

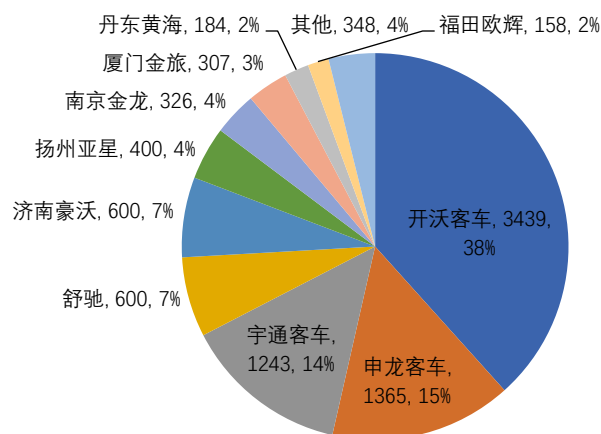


新能源公路车：11月新能源公路车销量2977辆，环比增长95%，占11月公路车总销量的31.9%，1-11月累计销量8970辆，累计销量占公路车总量的10.2%。11月销量主要来自开沃的销量支撑，开沃销售1615辆，当月市场销量占比54.2%。

图表 32 11月份国内新能源公路车企业销量排名

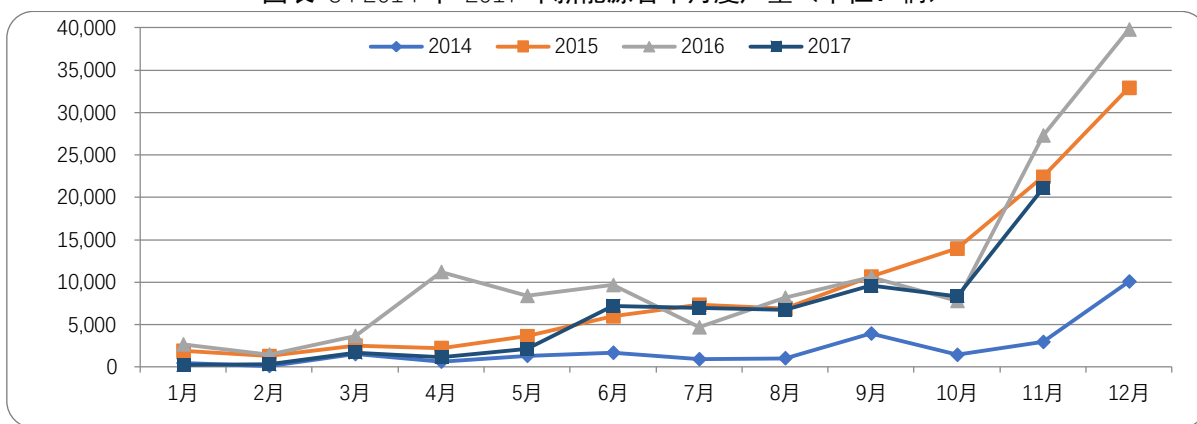


图表 33 2017年1-11月新能源公路车销售企业市场份额

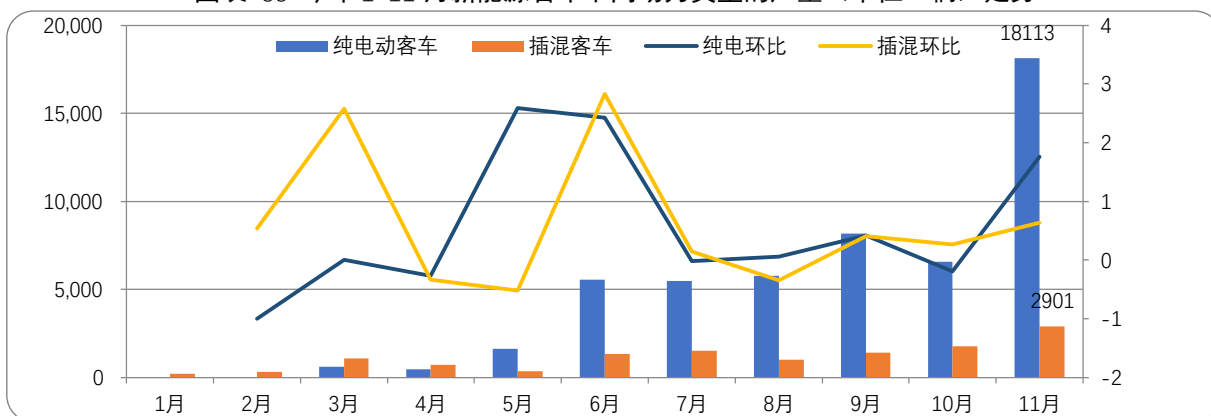


产量方面，根据工信部合格证数量与盖世汽车数据综合分析，2017年11月新能源客车（包括纯电动和插电式混合动力）产量21088辆，环比大涨152.7%，年底冲量趋势再现。11月纯电动客车产量18113辆，插电式混合动力客车产量2901辆，较10月分别上涨175.78%和63.62%左右。11月燃料电池客车产量74辆，大幅攀升（此前10个月累计产量不过19辆，其中7个月是零产量），北汽福田、青年汽车、上汽商用车三家企业分别生产了29辆、5辆、40辆。

图表 34 2014年-2017年新能源客车月度产量（单位：辆）

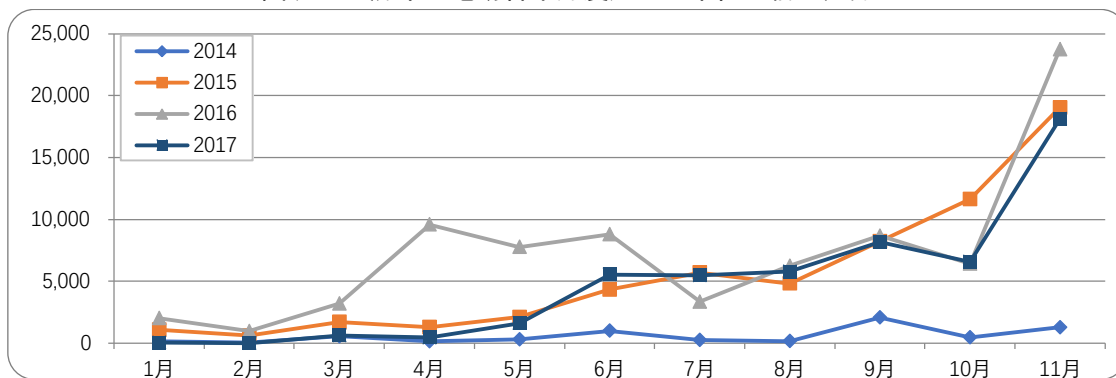


图表 35 今年1-11月新能源客车不同动力类型的产量（单位：辆）走势

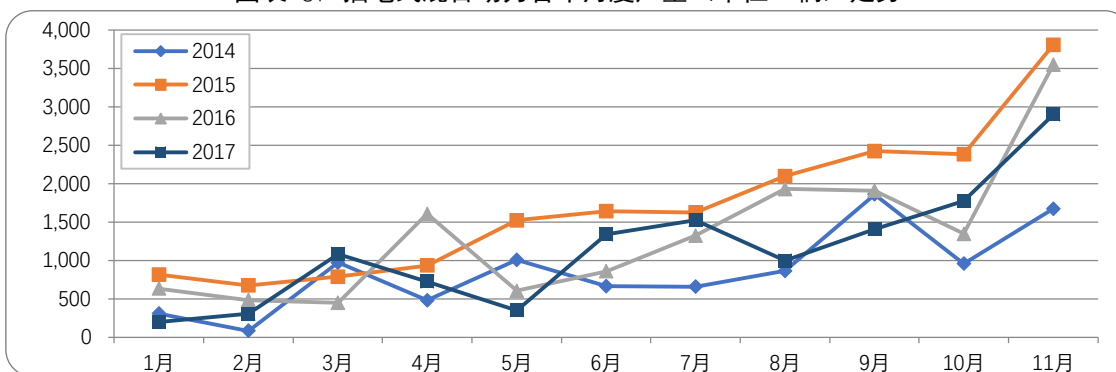


就今年月度纯电动客车产量表现来看，11月份产量增长

图表 36 历年纯电动客车月度产量（单位：辆）走势

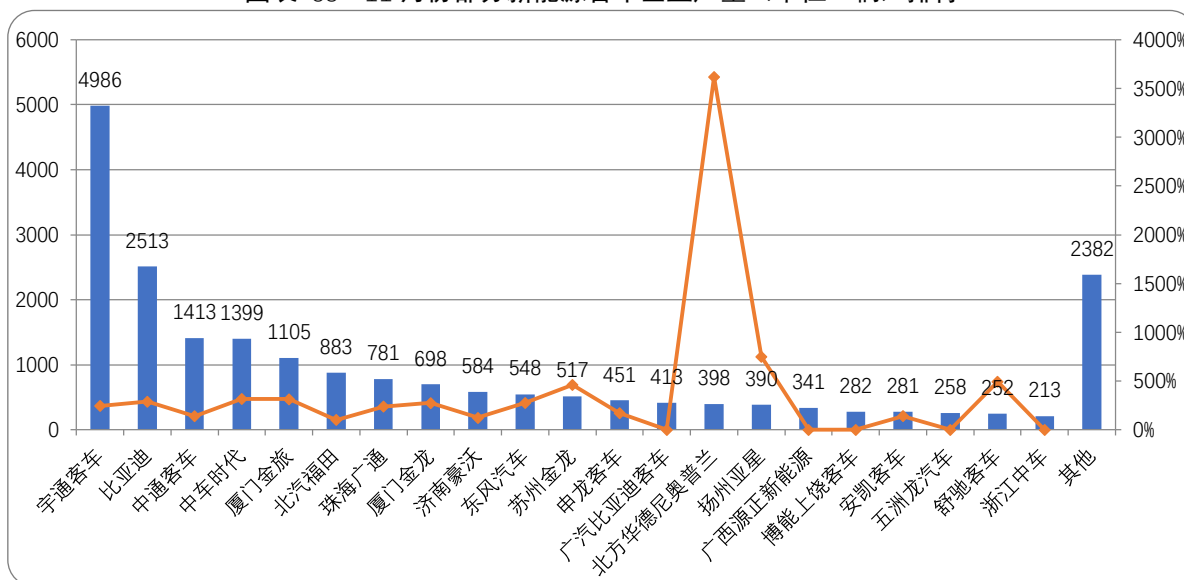


图表 37 插电式混合动力客车月度产量（单位：辆）走势



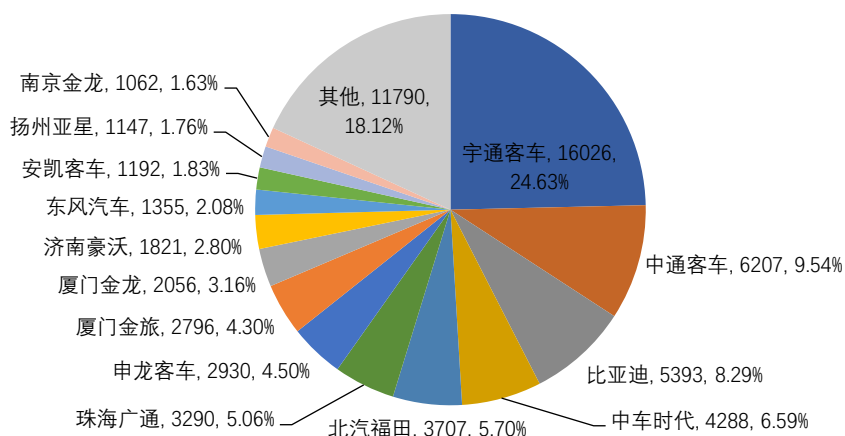
企业层面，11月新能源客车企业产量全线正增长。包括纯电动和插电式混合动力在内，共有21家客车企业的新能源客车产量超过200辆，(10月份产量超过100辆的企业数量有15家)，合计产量18706辆，占当月新能源客车总产量的88.7%。这21家企业的本月产量环比涨幅均在100%以上，多数在200%以上其中排在第一的依然是宇通客车，产量4986辆，环比增长246.83%，比亚迪环比增289.52%，环比增中通141.58%

图表 38 11月份部分新能源客车企业产量（单位：辆）排行



1-11月工信部合格证产量数据累计65060辆，共有14家企业累计产量超过1000辆。累计新能源客车产量地第一的是宇通客车，16026辆的累计产量占国内市场比重24.63%，是当之无愧的行业龙头，中通客车累计产量6207辆，市场占比9.54%，排在第二。

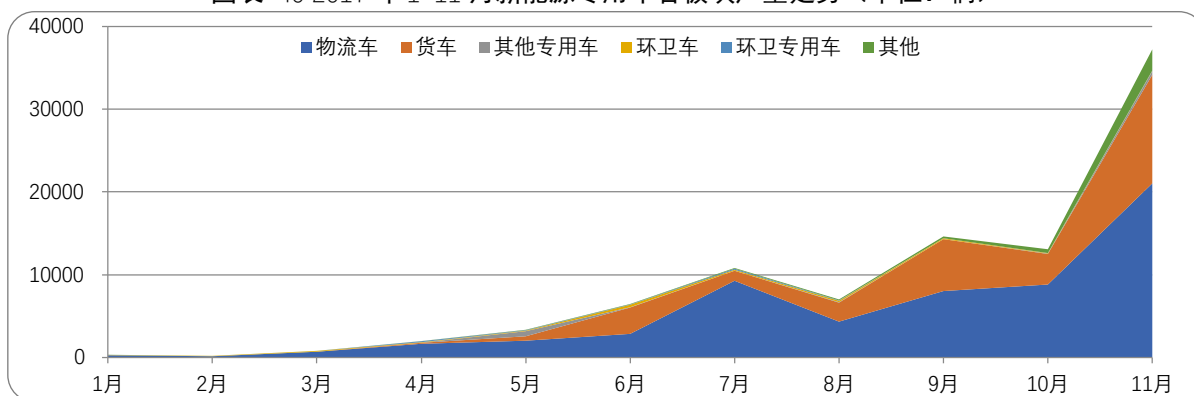
图表 39 2017年1-11月新能源客车(BEV+PHEV)企业累计产量(单位:辆)市场份额



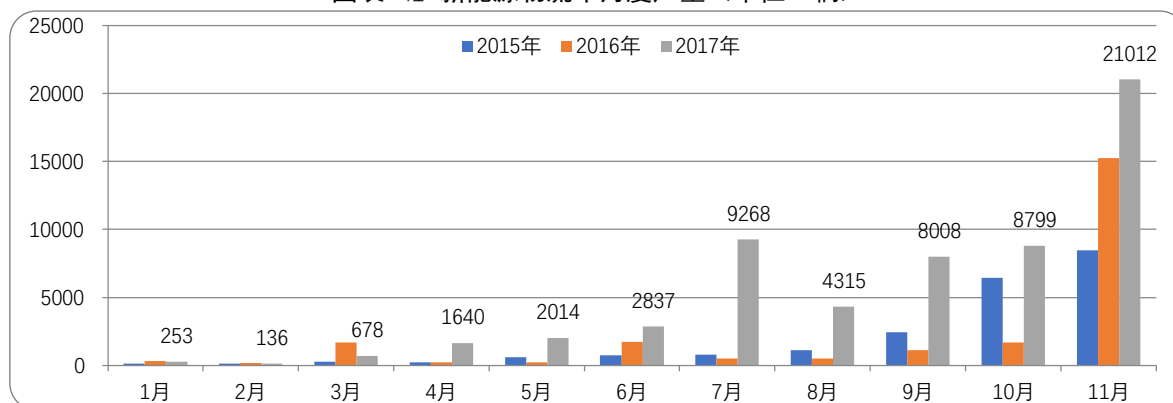
➤ 新能源物流车

101, 含物流车、货车、环卫车、其他专用车在内的新能源专用车产量 37198 辆, 13057 辆, 比上个月增长 184.89%, 其中物流车产出 21012 辆, 环比增长 138.8%, 货车产出 13123 辆, 环比大增 255.83%。各品类板块中唯一下跌的是环卫车, 环比降幅 33.33%

图表 40 2017年1-11月新能源专用车各板块产量走势(单位:辆)

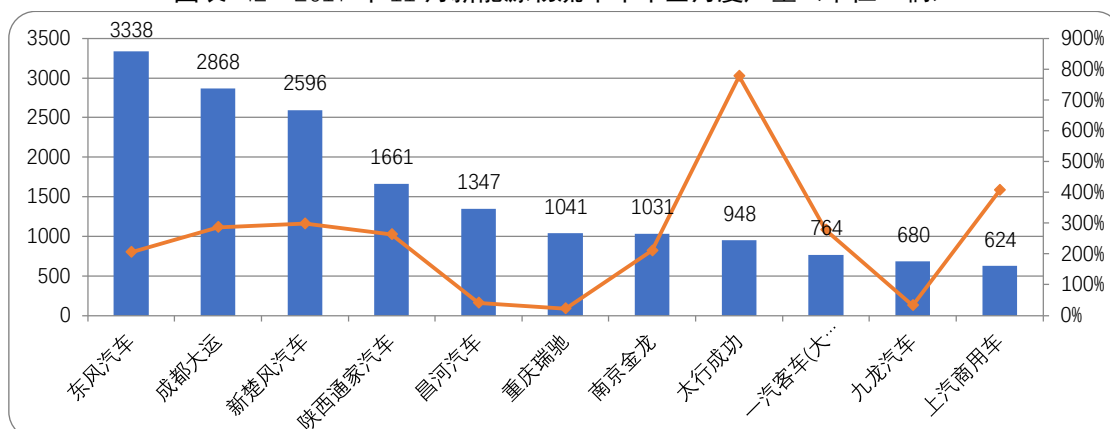


图表 41 新能源物流车月度产量(单位:辆)



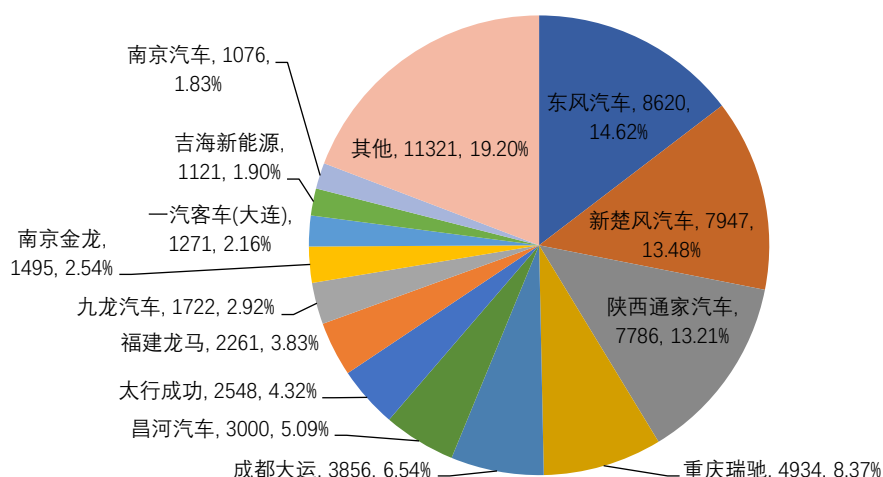
物流车车企表现方面, 11月有11家企业纯电动物流车产量超过600辆, 产量排在第一位的依然是东风汽车, 3338辆的产量比上个月增长了205.96%; 成都大运产量2868辆, 环比增287%, 新楚风汽车和陕西通家分别位居第三和第四。物流车企11月产量也是环比全线上涨, 但是前10位车其中, 昌河汽车和重庆瑞驰增幅较窄, 分别是41%和23%, 九龙汽车也只有33%。

图表 42 2017年11月新能源物流车车企月度产量（单位：辆）



1-11月累计，新能源物流车累计产量58958辆，共有72家企业有纯电动物流车产出。其中累计产量超过1000辆的有13家，累计市场份额80.8%，其余59家累计市场份额只有19.2%，不少企业全年产量只有个位数，整个纯电动物流车企业市场处于小而散的状态。其中最高的是东风汽车，合计产出新能源物流车8620辆，市场份额14.62%，新楚风汽车合计产量7947辆，市场份额13.48%，陕西通家产出7786辆，市场份额13.21%，重庆瑞驰合计产量4934辆，市场份额在8.37%。

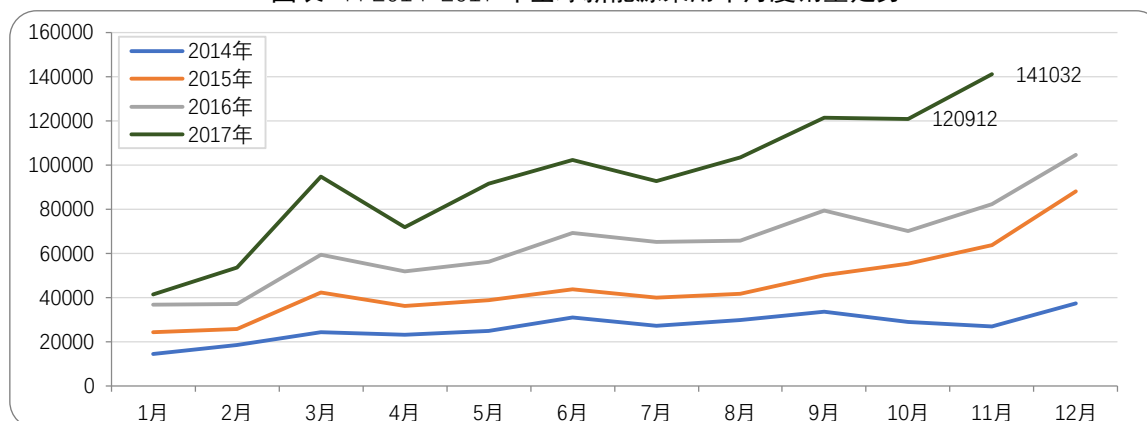
图表 43 2017年1-11月新能源物流车车企合计销量（单位：辆）及份额



全球新能源乘用车市场

11月全球新能源乘用车注册量141032辆，同比增长72%。

图表 44 2014-2017年全球新能源乘用车月度销量走势

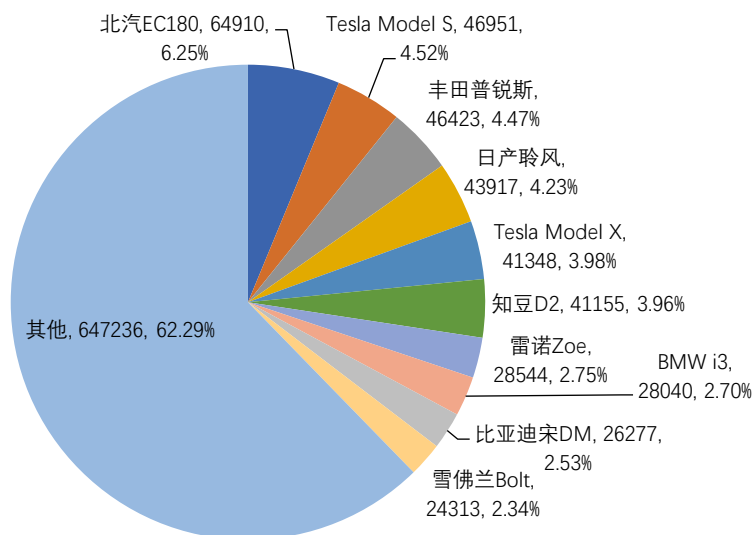


今年前11个月累计，全球销售包括纯电动和插混在内的乘用车共计1039114辆，北汽EC180累计夺

冠，市场份额 6.25%。排在第二位的是特斯拉 Model S，今年全球累计销售了 46951 辆，Model X 售出了 41138 辆，排在第 5 位。知豆 D2 是另一款上榜的中国产车型，排在第 6 位。

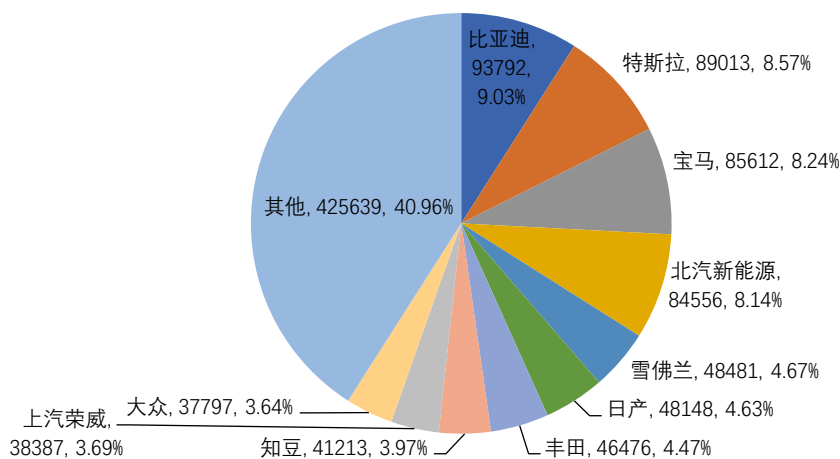
11 月份特斯拉 Model 在全球多个市场累计售出 3889 辆，Model X 售出 4285 辆，丰田普锐斯售出 3831 辆，雪佛兰 Bolt 售出 3747 辆。

图表 45 2017 年 1-11 月全球累计销量 TOP10 车型及市场份额



截止 11 月份，全球新能源乘用车销量 TOP10 车企中，比亚迪夺冠，累计销量 93792 辆，全球市场份额 9.03%，排在第二位的是特斯拉，累计销量 89013 辆，市场份额 8.57%，宝马以 85612 的销售量和 8.24% 的市场份额排在第三位。单月看，特斯拉 11 月份在全球售出了 8420 辆，宝马全球销售 10873 辆，雪佛兰售出 6212 辆，日产售出 3097 辆，丰田售出 3831 辆，大众售出 4559 辆。

图表 46 1-11 月新能源车企全球累计销量（单位：辆）及市场格局



各个市场的情况，本月刊谨整理发布这些区域市场情况。详细解读敬请关注第一电网后续的分析报道。

➤ 美国

表格 3 2017 年 11 月美国新能源乘用车车型销量（单位：辆）

排序	车型	11 月销量	年内累计销量	市场份额%
1	Tesla Model S e)	1335	22085	13
2	Chevrolet Bolt EV	2987	20070	12
3	Toyota Prius Prime	1834	18516	11
4	Chevrolet Volt	1702	18412	11

排序	车型	11月销量	年内累计销量	市场份额%
5	Tesla Model X e)	1875	18015	10
6	Nissan Leaf	175	11128	6
7	Ford Fusion Energi	731	8757	5
8	Ford C-Max Energi	523	7704	4
9	BMW i3	283	5604	3
10	Fiat 500e	215	5210	3
11	BMW X5 PHEV	929	4517	3
12	Chr. Pacifica PHEV	570	3877	2
13	BMW 330e	477	3778	2
14	Volkswagen e-Golf	289	3191	2
15	BMW 530e	872	3066	2
16	Audi A3 e-Tron	38	2617	1
17	Hyundai Sonata PHEV	135	2340	1
18	Kia Soul EV	207	1953	1
19	Volvo XC90 PHEV	204	1828	1
20	Ford Focus Electric	121	1704	1
	Others	1880	11407	
	TOTAL	17178	173941	

➤ 德国

表格 4 2017年11月德国新能源乘用车车型销量（单位：辆）

排序	车型	10月销量	年内累计销量	市场份额%
1	Audi A3 e-Tron	270	4209	9
2	Renault Zoe	235	4021	8
3	BMW i3	438	3757	8
4	BMW 225xe Active Tour	341	3307	7
5	Kia Soul EV	277	2637	6
6	Volkswagen e-Golf	601	2604	5
7	Mitsubishi Outlander PHEV	197	2121	4
8	Tesla Model S	205	2028	4
9	Volkswagen Passat GTE	314	1943	4
10	Mercedes GLC350e	410	1867	4
11	Smart Fortwo ED	621	1835	4
12	Volkswagen Golf GTE	275	1728	4
13	Mercedes C350e e)	67	1167	2
14	Tesla Model X	56	1013	2
15	BMW 530e	123	986	2
16	Volkswagen e-Up!	114	970	2
17	Por Panamera PHEV	124	840	2
18	Mercedes E350e	80	816	2
19	Nissan Leaf	54	790	2
20	Hyundai Ioniq Electric	225	789	2
21	Audi Q7 e-Tron	44	607	1
22	Smart Forfour ED	187	598	1

排序	车型	10月销量	年内累计销量	市场份额%
23	Kia Niro PHEV	171	554	1
24	BMW 330e	67	525	1
25	Mercedes B250e	7	522	1
26	Volvo XC90 T8	62	502	1
27	Volvo V60 Plug-In	61	465	1
28	Mini Countryman PHEV	80	396	1
29	Mercedes GLE500e	17	301	1
30	BMW 740e	35	293	1
	Others	532	3262	7
	TOTAL	6290	47453	100

➤ 挪威

表格 5 2017年11月挪威新能源乘用车车型销量（单位：辆）

排序	车型	11月销量	年内累计销量	市场份额%
1	Volkswagen e-Golf	359	6058	11
2	BMW i3	358	4524	8
3	Mitsubishi Outlander PHEV	393	3543	7
4	Nissan Leaf	148	3328	6
5	Tesla Model X	495	3319	6
6	Volkswagen Passat GTE	206	3065	6
7	Tesla Model S	501	2686	5
8	Mercedes GLC350e	167	2479	5
9	Volkswagen Golf GTE	203	2298	4
10	Renault Zoe	213	2111	4
11	BMW 225xe Active Tourer	230	1987	4
12	Volvo XC90 T8	197	1691	3
13	Hyundai Ioniq Electric	230	1680	3
14	Audi A3 e-Tron	161	1522	3
15	Mercedes B250e	4	1442	3
16	Mercedes C350e	103	1164	2
17	Opel Ampera-e	84	1042	2
18	Audi Q7 e-Tron	144	1017	2
19	BMW X5 40e	145	1011	2
20	Volvo XC60 PHEV	322	959	2
21	Volkswagen e-Up!	103	822	2
22	Volvo V60 Plug-In	125	813	1
23	Kia Soul EV	124	725	1
24	Volvo S/V90 PHEV	162	699	1
25	BMW 530e	35	414	1
26	Mini Countryman PHEV	77	409	1
27	Toyota Prius PHV	38	403	1
28	Kia Optima PHEV	81	390	1
29	BMW 330e	50	361	1
30	Kia Niro PHEV	140	300	1
	Others	215	1878	3

排序	车型	11月销量	年内累计销量	市场份额%
	TOTAL	5813	54140	100

【动力电池】

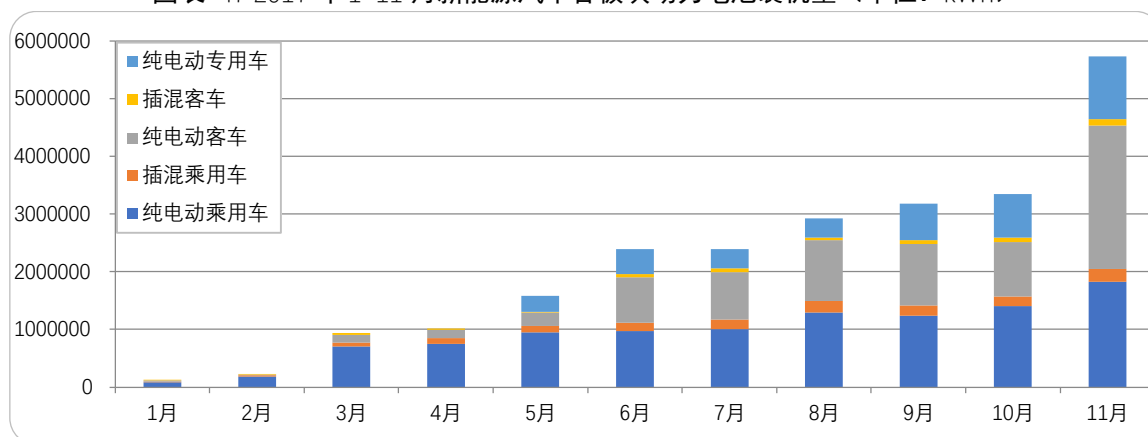
➤ 装机量及结构

真锂研究的统计数据显示，2017年11月，由于担心补贴政策提前退坡，同样出现了一定程度的抢装，导致11月锂电装机5.74GWh，环比大增166.2%，存在较为明显的抢装效应，而其他几类车辆市场的环比增速均明显低于71%。插混乘用车装机环比增长33.9%，增速位居第三，与前两位的纯电动客车和纯电动专用车的抢装不同，插混乘用车体现的是较真实的市场需求。

从板块看，今年的前10个月，每个月都是纯电动乘用车市场装机量最大，但是11月的情况却有所不同，纯电动客车市场实现锂电装机2.49GWh，较大幅度领先于纯电动乘用车市场。不过，纯电动客车市场锂电装机量同比下降了31.5%，是唯一同比下降的细分市场，这也直接导致月总装机量同比微降。

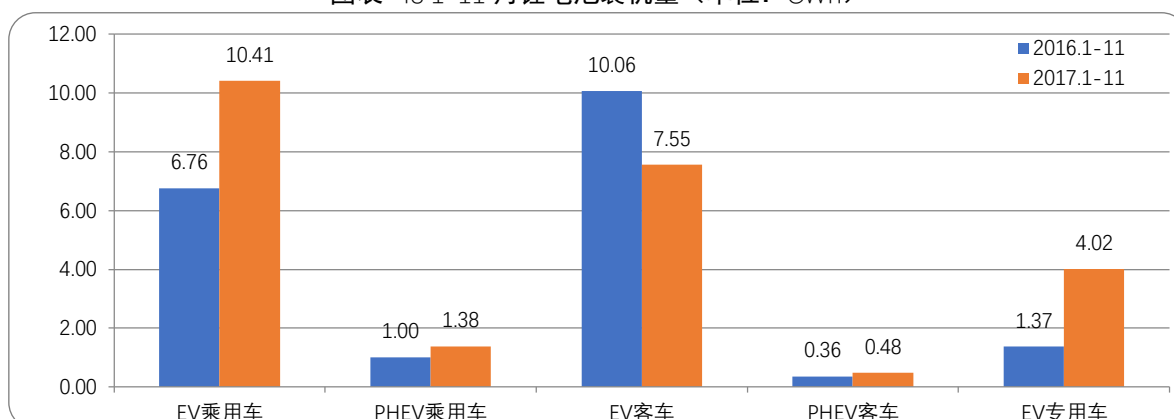
纯电动乘用车市场11月以1.83GWh的装机量退居第二，同比增长29.6%。纯电动专用车11月装机1.09GWh，环比增长44.1%，同比增长27%，有一定程度抢装。

图表 47 2017年1-11月新能源汽车各板块动力电池装机量（单位：kWh）



2017年前11个月中国新能源汽车市场锂离子电池装机总量为23.84GWh，同比增长21.9%(去年同期19.56GWh)。从装机领域看，纯电动乘用车市场锂电装机是最大的细分市场，年内累计装机10.41GWh，同比大增54%，占总装机量的比重提升到43.7%。而纯电动客车以7.55GWh退居第二，同比下降25%，占比31.7%，较去年同期下滑了近20个百分点。

图表 48 1-11月锂电池装机量（单位：GWh）

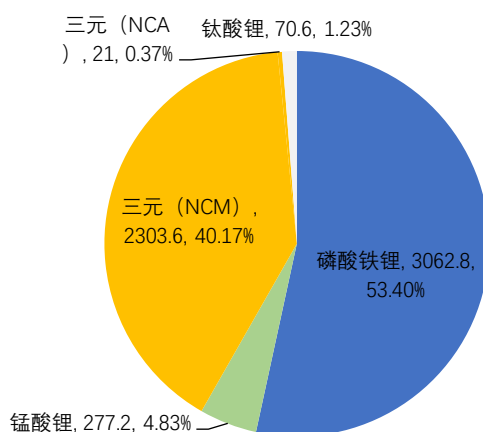


➤ 电池类型及结构

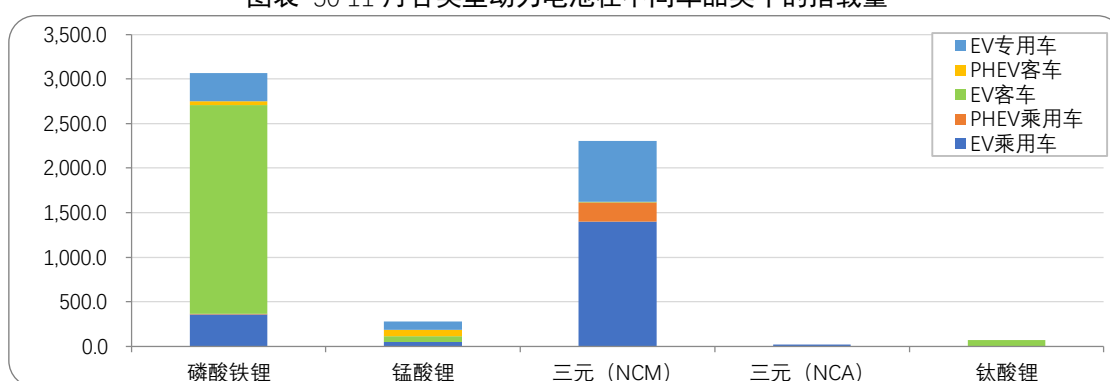
从不同电池类型来看，11月磷酸铁锂电池以3.06GWh占比53.4%，比重明显超过以往任何一个月份；其中76.6%的磷酸铁锂电池用于纯电动客车市场，达2.35GWh。受磷酸铁锂电池的挤压，NCM三元电池11月装机以2.3GWh占比40.2%，与10月份的51.2%相比，有较大幅度下降，其中，60.9%的NCM三元电

池用于纯电动乘用车市场，29.7%用于纯电动专用车市场。

图表 49 11 新能源汽车动力电池各类型搭载量（单位：MWh）及份额



图表 50 11 月各类型动力电池在不同车品类中的搭载量



从各类电池情况来看，前 11 月累计装机量最大的是三元和锰酸锂系列的电池，该类电池以 12.57GWh 占比 52.71%，其中，62.5%用于纯电动乘用车，23.3%用于纯电动专用车。磷酸铁锂电池以 10.94GWh 占比 45.89%居其次，其中，64.1%用于纯电动客车，23.4%用于纯电动乘用车。

表格 6 2017 年 1-11 月动力电池装机量（单位：MWh）结构

车辆类别	磷酸铁锂	三元/锰系	钛酸锂	合计	占比
EV 乘用车	2,557.1	7,849.9	—	10,407.1	43.65%
PHEV 乘用车	113.3	1,267.2	—	1,380.4	5.79%
EV 客车	7,017.7	195.3	335.0	7,548.0	31.66%
PHEV 客车	158.7	323.8	—	482.4	2.02%
EV 专用车	1,093.3	2,929.8	—	4,023.1	16.87%
合计	10,940.0	12,566.0	335.0	23,841.0	100.00%
占比	45.89%	52.71%	1.41%	100.00%	

企业市场格局

从电池厂商来看，CATL 11 月以 1.81GWh 继续高居榜首，市场份额 31.56%，遥遥领先于其他厂商；比亚迪以 936.2MWh 位居第二，占 CATL 的一半多点，市场份额 16.32%，两家电池厂商合计市场份额接近一半。

市场份额超过 3%的，还有沃特玛、国轩高科、比克和福斯特，分别是 8.71%、5.96%、3.92%和 3.15%，对应的装机量分别是 499.4MWh、342MWh、224.8MWh 和 180.8MWh。

从厂商供应的电池类型看，CATL 磷酸铁锂电池和三元电池分别实现装机 994.7MWh 和 8152MWh，均遥遥领先于其他电池厂商。比亚迪磷酸铁锂电池装机 799.4MWh，在该市场仅次于 CATL，占其总装机的 85.4%。沃特玛全部是磷酸铁锂电池。国轩高科磷酸铁锂电池装机 322.8MWh，占其总装机的比重高达 94.4%。比克和福斯特全部是三元电池，而且全部是圆柱电池。

11 月磷酸铁锂电池装机榜位居前 4 位的 CATL、比亚迪、沃特玛和国轩高科，合计装机 2.62GWh，占

到该类电池总装机量的 85.4%。NCM 三元电池排行榜位居前 4 位的 CATL、比克、福斯特和比亚迪，合计装机 1.36GWh，占该类电池的 58.9%。NCA 电池实现装机的仍然只有德朗能，11 月装机 21MWh。

前 11 个月累计装机的 20 强榜单。CATL 累计装机 7.32GWh，市场份额 30.72%，CATL 的装机量已经超过了去年全年。比亚迪以 3.92GWh 排名第二，只是去年全年的 54%左右，市场份额 16.44%。二者合计市场份额 47.16%，接近一半。排在第三位的沃特玛前 11 个月累计装机 1.49GWh，市场份额 6.25%。国轩高科以 1.35GWh 排名第 4。

表格 7 2017 年前 11 个月锂电累计装机 20 强 (MWh)

排名	电池厂商	1-11 月装机量	份额
1	CATL	7323.9	30.72%
2	比亚迪	3919.3	16.44%
3	沃特玛	1489.8	6.25%
4	国轩高科	1346.0	5.65%
5	比克	987.5	4.14%
6	孚能科技	957.1	4.01%
7	天津力神	519.6	2.18%
8	浙江天能	498.1	2.09%
9	苏州星恒	436.5	1.83%
10	江苏智航	392.7	1.65%
11	福斯特	369.1	1.6%
12	万向	347.3	1.46%
13	珠海银隆	322.8	1.40%
14	亿纬锂能	331.5	1.39%
15	德朗能	324.8	1.36%
16	北京国能	308.2	1.29%
17	盟固利	283.2	1.19%
18	捷威动力	277.3	1.16%
19	广东天劲	272.5	1.14%
20	中航锂电	235.2	0.99%
	其他	20942.4	12.1%

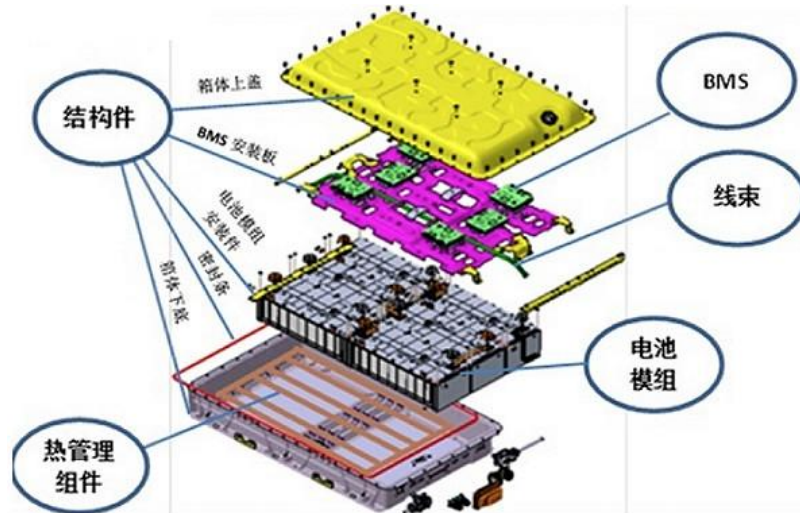
技术研判

【电池系统】

如何为电池单体护航，解析动力电池系统发展方向

这几年，动力电池电芯在能量密度和成本方面的发展，远远超过了电动汽车动力电池系统的其他部件（结构、电子和电气、安全件）的发展速度。那么，随着技术水平的提高，电池系统的其他部件和工艺如何才能跟上电芯的发展，如何在未来的舞台上找一些存在感。把电池模组拿掉，我们还有哪些工作要做，这是电池系统集成的核心议题之一。

图表 电池系统分解



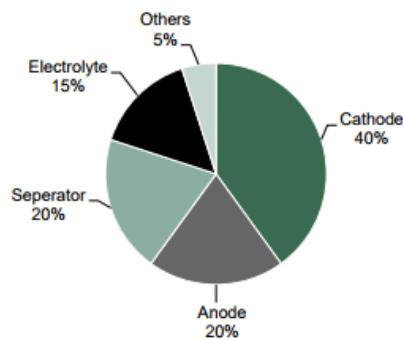
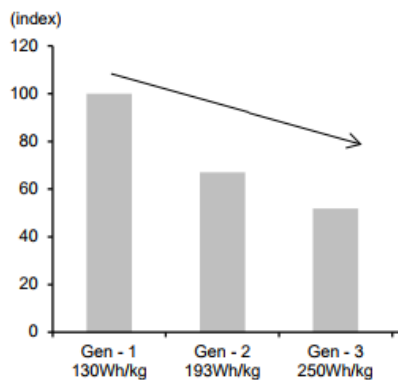
表格 各国管理部门的电池系统的目标和指标

发布日期	所属单位	核心指标	~2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	汇率换算	
2014	U.S. Advanced Battery Consortium LLC	比能量(Wh/kg)						250										
		能量密度(Wh/L)						400										
		电池系统成本 (Kwh)							125美金	备注等价于：831人民币								6.6507
2013	Japan METI Ministry of Economy	比能量(Wh/kg)				250												
		能量密度(Wh/L)																
		电池系统成本 (Kwh)				2万日元	备注等价于：1165人民币											
2016	nationale platform elektromobilitaet	比能量(Wh/kg)				130												
		能量密度(Wh/L)																
		电池系统成本 (Kwh)				250~300	此价格过于保守，目前无参考意义											
2016	节能与新能源技术路线图	比能量(Wh/kg)				260					300					350		
		能量密度(Wh/L)				320						500					700	
		电池系统成本 (Kwh)				1000						900					800	人民币

事实上，各个车企的压价策略或者成本策略在电池单体上面体现的淋漓尽致，使得当下电芯对电动汽车未来规模化发展起到了一定的推波助澜的作用。也正是由于电芯企业对于产能、成本优化的持续投入，使得整个产业对单体以外的其他部分不够重视。

图表 单体的变化以 Ah 数量和 Wh 价格的形式迅速变化

Battery	Status	Voltage	Per cell				Liter	Specific energy (Wh/kg)	Energy density (Wh/L)	Dimension		
			Capacity (Ah)	Energy (Wh)	Weight (kg)					Width	Height	Thickness
Gen - 1	Mass production	3.7	63	233	1.8	0.97	130	240	173	125	45	
Gen - 2	Mass production	3.7	94	348	1.8	0.97	193	357	173	125	45	
Gen - 3		3.7	122	450	1.8	0.97	250	462	173	125	45	



如下表所示，在电芯企业内部，以方壳为例，把电芯每部分拆开，从电气&结构材料、正极材料、负极材料、隔膜和绝缘安全等部件考虑，每个部分的规模效应并不相同。电芯的价格快速下降乃规模化效应、化学体系变迁等诸多因素使然，但是电芯单体价格具有期货性

质，合约交易还是占主导地位的。

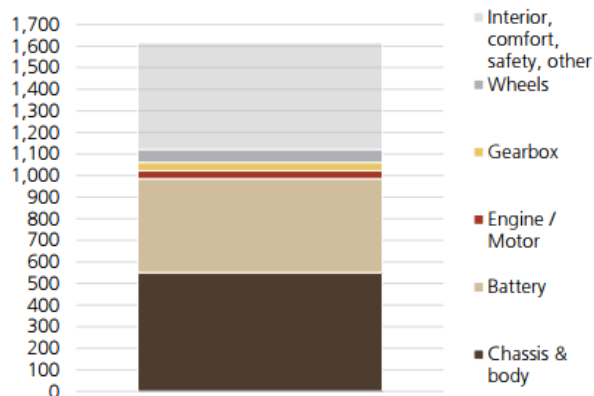
表格 电芯 BOM 表

BOM Level	Part name	Units
1	Cover	1
2	Pressure Vent	1
2	Battery Terminals 结构件	2
2	Current Collector	2
2	Polystyrene insulator	4
1	Metal prismatic can	1
1	Jelly roll	9
2	Al Tabs (2mm width)	9
2	Ni Tabs (2mm width)	9
2	Tape	2
2	Anode 材料	1
3	Oxalic acid	kg
3	PVDF (Indirect)	kg
3	NMP (Indirect)	kg
3	Graphite	kg
3	Cu Foil	kg
2	Cathode 材料	1
3	LiNiCoMnO2 active	kg
3	Carbon	kg
3	PVDF	kg
3	Al Foil	kg
2	Separator	q m
1	Electrolyte	kg
2	Additives	kg
1	Top insulator	1
1	Bottom insulator	1

1、电池系统各部分重量的比例

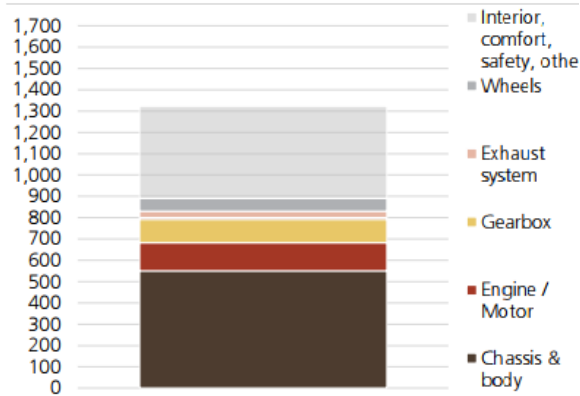
现实中电池的重量在整车整备质量中所占比例很大，因此控制电池系统的质量是电动汽车轻量化的首要命题。

雪佛兰 Bolt 整备质量细分



来源: 通用汽车, 瑞银估算

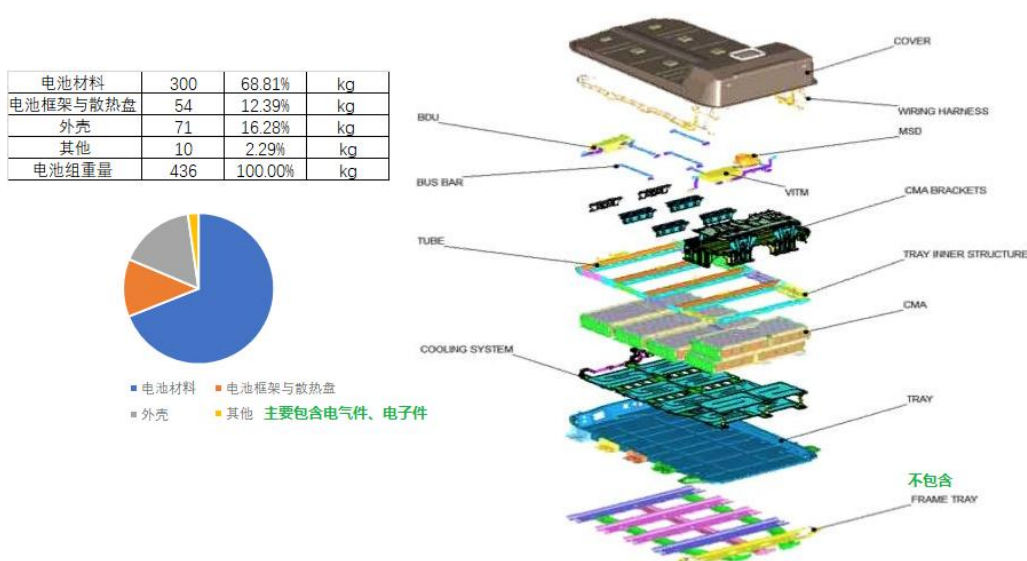
大众高尔夫的整备质量细分



来源: 德国大众, 瑞银估算

电池系统的箱体外壳是关键结构零部件，箱体结构必须具有足够的刚度强度，才能满足车辆总体刚度强度性能，保证动力电池在机械振动、冲击、扭转等激励下的可靠性和耐久性，以及在碰撞、底部穿刺、石击、顶部拍打等条件下具有一定的抗挤压和抗侵入能力，防止动力电池内部受损而引发潜在安全问题。

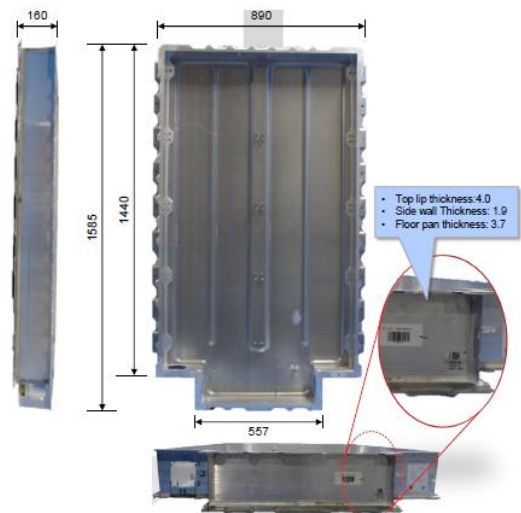
图表 60kWh 电池发热重量分布比例



因此，电池箱体与动力总成壳体采取相似的铝合金成型技术，就成了主流的电池减重技术路线。具体来说，纯电动汽车箱体主要采用挤压铝型材，插电式混合动力电池箱体会考虑使用铸造铝合金。

a) 挤压铝型材拼焊箱体

纯电动汽车的箱体尺寸很大，呈现扁平长方形。因此多采用挤压铝型材，不但可以形成规模化生产，还具有良好的结构强度和韧性。挤压铝型材的结构强度高且韧性好，经过优化设计后能够满足挤压力的要求，这条技术路线在纯电动汽车上轻量化上的效果非常明显。如下图所示，与 Bolt 相似的电池系统外壳可控制在 20kg 左右。如此一来，电池各部件相应的重量比例就得到了优化。当然实际的箱体设计水平与理论相比还存在一定差距。



重量可控在 20kg 左右

单体	177	75.97%
电池模组	200	85.84%
结构部件	26.1	11.20%
电气部件	4.2	1.80%
排气阀	0.1	0.04%
电池系统	233	100%



采用挤压铝型材拼焊箱体电池各部件相应的重量比例

b) 插电式混合动力用铸造铝箱体

混动汽车电池箱体主要以铸造铝为主，其优点有：铸造铝箱体零部件少，产品一次成型重量轻；箱体设计样式灵活，可以适应现有车型改混动时的空间不足、空间不规则等要求。

图表 PHEV 电池系统

数值	单位	
电池能量	13	kWh
容量	37	Ah
重量	117.2	kg
电池模组	4	
电芯数量	1P96S	
电压	350.4	V
电芯能量密度	165	Wh/kg
电池能量密度	111	Wh/L
	135	Wh/L



对于轻量化电池包的散热问题，主要从三方面实现的：

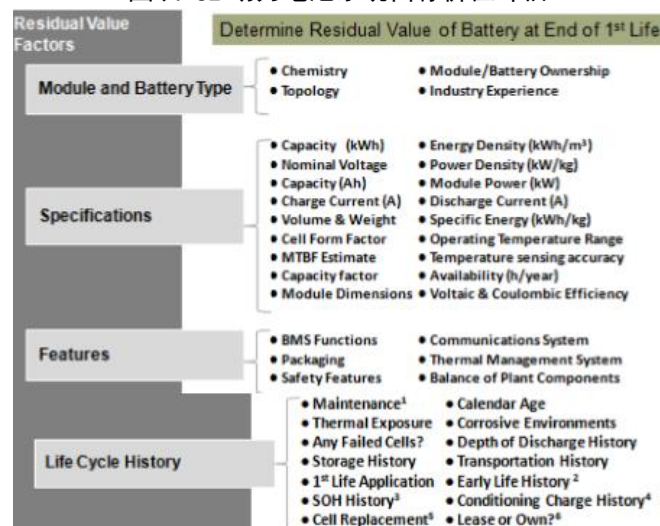
- 铸铝的壳体：通过加强结构设计，较薄的壳体也可以满足整体结构强度，同时散热性更好；
- 双模组结构：两个 VDA 模组中间配合直冷式冷却结构，替代原有单模组的结构，成组率更高，重量也随之减轻；
- 冷媒直冷的结构：有效地利用冷媒直冷的结构，把管路安排在中间，既保证了整个电池系统冷却的温差在 5 度左右，又可以保证极冷过程中冷凝水的流向（管路形成一定的坡度排布）。因此冷却系统方面的减重，也使得越来越多电池企业在冷媒直冷的这个方向投入。

2、电池管理系统和配电盒

随着电池系统的重要性越来越高，电池系统的寿命和耐久性，是今后评估整个电池系统的重要技术指标。为此，我们设计了一整套验证手段，在工厂阶段把控工艺生产流程，最后完全体现在电池管理系统和相应的配电盒系统对于电池系统的保护上面。

严格来说，电池系统对于电池的保护，是建立在在我们的设计和认知之上的。单个电池系统的价值是由电池类型和厂家、电池的参数、电池的特性和在使用过程中的特性决定的。

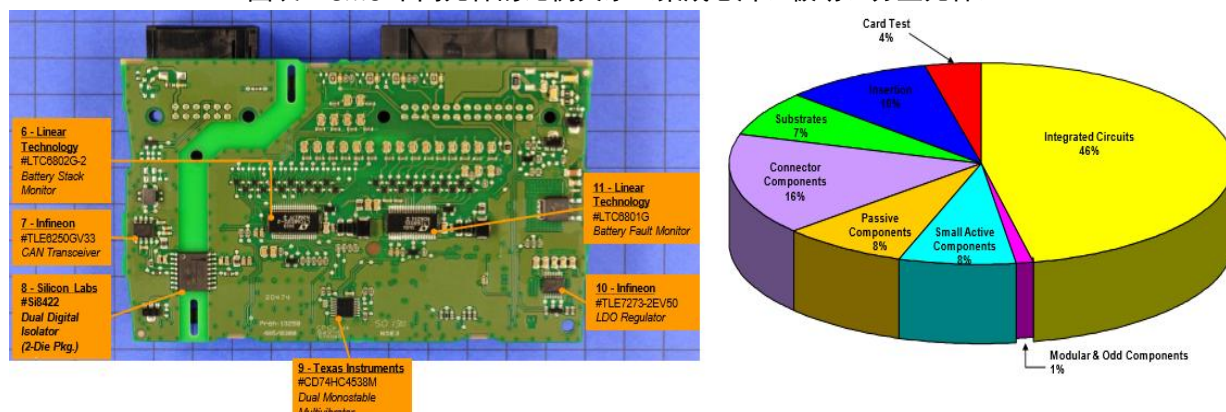
图表 51 动力电池系统留存价值评估



由于电池管理系统从产品出厂就开始工作，其工作时间和过程数据记录的准确性将直接影响电池系统的性能。在电池管理系统可靠性和运行特性稳定的基础上，才能保证整个电池系统的安全运行。下图是一个电池管理系统本身的进化过程：从分离式器件走向集成式，从传统汽车电子元件往寿命更久和 EMC 性能更好的芯片电路模块转型。

对于功能安全性，由于电芯层面本身的安全性设计冗余也在加大，模组层面和电池管理系统层面就要合成多道安全闸来保证整个电池系统生命周期内的安全性。

图表 CMU 不同元件的比例关系（集成芯片、被动、分立元件）



动力电池系统整体性能和可靠性的提高需要多方面协同，这个行业的入局者越来越多，我们需要在高效、可靠和高性价比等方面综合考虑，一味的寻求电芯的产量和低价是不可取的。

政策参考

【动力电池回收】

动力电池即将进入大规模报废期，科学化、有序化、体系化回收利用箭在弦上

近年来，国内新能源汽车市场规模不断增长，动力电池的需求也不断增长。由于新能源汽车动力电池报废年限为 5-8 年，预计于 2020 年左右新能源汽车及动力电池会进入报废高峰期，伺候新能源汽车的报废将成为新常态，动力电池的回收利用将决定着新能源产业链的高效循环和可持续发展。

虽然国家相关部门未雨绸缪地出台了系列动力电池回收利用政策，但新能源汽车及动力电池的回收领域出现了与政策有偏差、发展存混乱的现象，甚至因为补贴而出现回收骗保的隐患，令人担忧。

一、国内动力电池回收现状及趋势

1、持续出台重磅政策，动力电池梯次利用和回收政策体系趋于完善

近年来，国家高度重视新能源汽车产业体系的构建，在产业规划、生产准入、专项规划、示范推广等方面均明确提出了动力电池回收的要求，明确了相关产业发展方向。

时间	政策名称	内容简介	发布单位
2009 年	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》	新能源汽车生产企业准入条件及审查要求应当建立完整的销售和售后服务管理体系，包括整车和零部件（如电池）回收，并有能力实施。	工信部
2012 年	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》	五大重点任务之一：加强动力电池梯级利用和回收管理	国务院
2013 年	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	在“加快售后服务体系建设”环节，提出“研究制定动力电池回收利用政策，探索利用基金、押金、强制回收等方式促进废旧动力电池回收，建立健全废旧动力电池循环利用体系。”	国务院
2016 年 1 月	《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策（2015 年版）》	明确动力电池回收利用的责任主体，指导相关企业建立上下游企业联动的动力电池回收利用体系，防止行业无序发展。对电动汽车动力电池设计生产、回收、梯次利用、再生利用等方面均做出了规定。提出了促进动力蓄电池回收利用的政策措施	发改委、工信部、环保部、商务部、质检总局
2016 年 2 月	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》	《规范条件》对综合利用企业的企业布局与项目建设条件，规模、装备和工艺，资源综合利用及能耗，环境保	工信部

时间	政策名称	内容简介	发布单位
	范条件》	护要求，产品质量和职业教育，安全生产、职业健康和社会责任方面对企业提出相应要求。	
2016年2月	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范公告管理暂行办法》	适用所有类型新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用企业。企业按自愿原则进行申请。	工信部
2016年12月	《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》	明确了动力蓄电池的回收原则，强调要落实生产者责任延伸制度，由汽车生产企业承担动力蓄电池回收利用主体责任。	工信部
2017年1月	《生产者责任延伸制度推行方案》	提出建立电动汽车动力电池回收利用体系的要求，确保废旧电池规范回收利用和安全处置。	国务院
2017年5月	《车用动力电池回收利用拆解规范》	2017年12月1日起正式实施，明确指出回收拆解企业应具有相关资质，进一步保证了动力电池安全、环保、高效的回收利用。	国家标准化管理委员会
2017年7月	《电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸》、《汽车动力蓄电池编码规则》、《车用动力电池回收利用余能检测》	2018年2月实施，使动力电池产品规格尺寸、编码规则和回收利用余能检测有标准可依。	国家标准化管理委员会

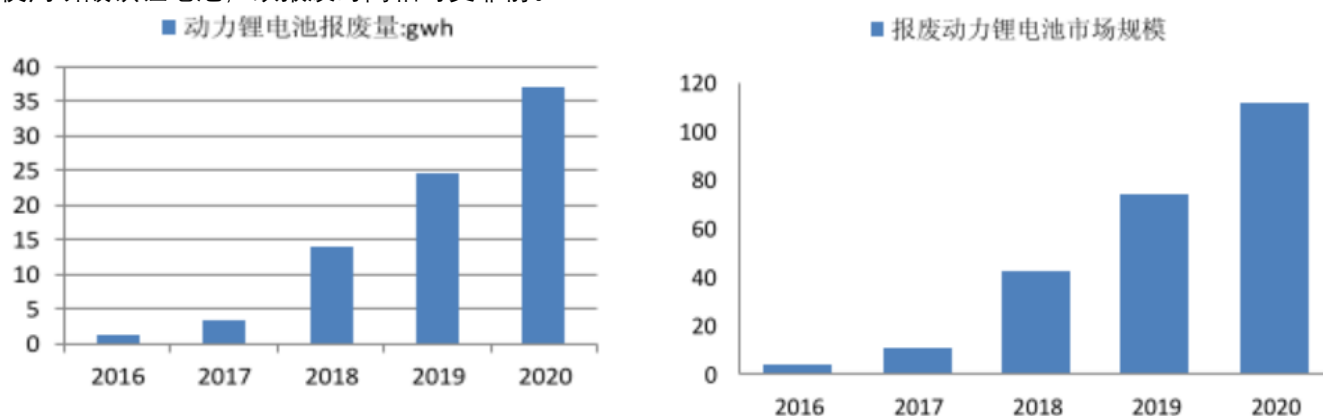
随着新能源汽车突破1%的市场份额，国家主管部门陆续发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》、《生产者责任延伸制度推行方案》等法规，对汽车生产和动力电池的回收提出了具体要求，政策要求愈发具体和清晰。

2、国内报废动力电池规模超百亿，磷酸铁锂首当其冲

新能源汽车的高速增长带动了锂电池用量的大幅提升。自2010年来，我国新能源汽车产业发展迅速，销量从5900辆增长到2016年的50.7万辆，新能源汽车保有量超过100万辆。经历了近十年的发展，不少新能源汽车即将面临淘汰。

目前，当前国内新能源汽车锂电池基本进入了报废的小高峰，预计2018年动力锂电池市场将超过14Gwh。受限于技术水平，2010年左右的动力电池，商用车按3年电池寿命、乘用车按5年电池使用寿命估算，假设锂电池回收价值为0.3元/计算，预计2020年理论报废量将达到37Gwh，动力锂电池回收市场将超过110亿。

而由于国内磷酸铁锂电池应用较早，技术相对更成熟，因此广泛应用于商用车，而比亚迪大部分车型也使用磷酸铁锂电池，故报废时间相对更靠前。



3、动力电池回收格局雏形初现，电池企业或将为最好载体

近年来，废旧锂电池回收受到的关注度越来越高，新能源汽车产业链企业加快在动力电池回收领域的布局，基本上形成锂电材料系、动力电池系、第三方机构三强鼎立的雏形。从产业健康发展的角度看，动力电池的回收利用延展了产业布局，提升了关联企业竞争实力，有效保障了原材料的供应，也逐步构建了资源回收利用的产业链。

名称	代表企业	企业特点	竞争优势	竞争力评估
锂电材料系	华友钴业、寒锐钴	掌握上游矿资源具	降低成本	☆☆☆

名称	代表企业	企业特点	竞争优势	竞争力评估
	业、厦门钨业和天赐材料等	备原料供应来源		
动力电池系	国轩高科、比亚迪、宁德时代、中航锂电等	掌握丰富的锂电池和整车客户资源，具备布局锂电池资源回收再生利用的先天优势	充分利用原材料，降低产品成本，具备较好渠道	☆☆☆☆
第三方回收	以格林美、芳源环保、湖南邦普、赣州豪鹏等	深耕锂电池回收和再生利用多年，拥有专业的回收技术、设备、方法、资质和回收渠道等优势	有资质，渠道及设备优势明显	☆☆☆

从锂电材料系来看，动力电池的回收不仅能拓展原料供应渠道、保障原材料供应，还能降低采购成本、提升产品盈利能力，并且能进一步完善产业链布局，打造材料体系闭环。

从动力电池系来看，通过自建或者与第三方机构合作的方式布局退役动力电池梯次利用和锂电池原料回收，一定程度上有助于缓解上游材料涨价和下游整车企业压价等压力。

从第三方回收来看，通过与专业锂电池及原材料企业的合作，能够充分回收利用钴、镍、锰、锂、铁和铝等有色金属，提升企业附加值。前提是，需要扩大废旧锂电池回收规模的体量。

4、动力电池梯次利用/回收利用已加快推广和应用

(1) “换电模式”+梯次利用

受限于动力电池续航里程，理论上，“换电+梯次利用模式”能够高效释放动力电池的价值。换电的关键点在于打通价值链，需要全方位考虑整车开发设计、换电机构的应用、电池包运营各个环节，而电池梯次利用有助于提升电动汽车环境无害化的环保价值，并降低产业链成本。

这种“换电+梯次利用”模式的优势主要在于车、电分离，可以随时随地由运营商进行电池的维护保养、体检、回收、再利用、更新。目前，国内北汽新能源、车和家、蔚来汽车等企业采用此类模式，但是规模化推广和运营模式将面临巨大挑战。

(2) 梯次利用+回收利用

动力电池梯次利用，还在于扩大储能应用场景范围。博世集团利用宝马的 ActiveE 和 i3 纯电动汽车报废的电池建造了 2MW/2MWh 的大型光伏电站储能系统；杭州萝卜科技将拥有 80%-30%容量的电池应用在低速快递物流车上，功能、性能既可媲美铅酸电池，还能够降低使用成本。因此，衰减的动力电池仍然可以推广应用在低速电动车、储能、分布式光伏发电以及部分家庭用电等领域，再利用价值前景明朗。

而对彻底废弃的电池进行回收，可分离提纯金属，充分释放金属销售价值。通过整合汽车维修企业、电池生产企业以及报废汽车拆解企业等多方资源，建立完善的回收利用渠道，进行废弃电池拆解技术储备，也是未来动力电池回收利用的重要举措。如国内邦普集团、格林美等企业已完成相关布局。

二、政策要求与现实偏差分析

1、传统汽车报废回收混乱无序，新能源汽车及动力电池难独善其身

虽然国内出台了体系化的汽车回收利用政策，但我国传统汽车报废回收率远低于美国、德国、法国等发达国家平均水平，一直徘徊于低位。由于汽车回收利用行业影响力低，行业监管力度不够，“准报废车”价格低廉且报废程序繁琐，而且二手车商和非法经营企业变通手段灵活，大范围地高价收购报废车辆，导致老旧车车主更情愿在二手车市场寻找买家而非主动报废。

传统汽车的这种报废乱象何有可能也会发生在新能源汽车及动力电池的报废回收上。据统计，当前国内 90%废旧电池没有从正规渠道回收。

一方面，国内新能源汽车动力电池产品尚未形成全国性的电池统一编码，回收环节漏洞百出，很可能流向民间，而民间回收实际上以个体私人作坊为主，回收利用不规范，要么用于低速电动车、充电宝等产品的梯次利用，要么不规范地拆解和提取贵金属，造成隐患。

另一方面，新能源动力电池回收是新兴事物，回收利用成本偏高。多数从业企业技术手段相对落后，设备简陋，回收拆解作业不规范、不环保、不节约等现象仍然存在；拆解效率不高，造成资源浪费和拆解场地环境污染的事情时有发生。

总体而言，我国新能源汽车及动力电池在回收、运输、拆解、梯次利用等方面尚不成熟，需要实践推进和修正完善。

2、动力电池产品技术差异较大，梯次利用瓶颈凸显

一般而言，国内外不同汽车厂家的动力电池技术路线、结构差异较大，材料体系不同，造成产品梯次利用的效果也不一样。

从技术路线来看，磷酸铁锂具有寿命长、循环性能好、安全性高等优点，向储能领域转移可延长其价值链，梯次利用具备比较优势；从产品结构来看，超威电池研究结果表明，使用三元材料的18650动力电池在能量密度和成本方面不如21700电池优势明显，当前产品梯次利用和技术成熟度却优于21700电池；从动力电池充放电情况来看，放电倍率轻松达到0.3C以上的产品在储能领域的梯次利用难度偏低。

因此，动力电池在实际梯次利用过程中，需要充分考虑电池电性能和安全性检测，判断其储能应用要求，才能将其纳入储能电池。

3、动力电池拆解回收规模小、成本高、盈利难

动力电池有5-8年的生命周期，即使进行梯次利用，最终也是要报废拆解。目前，尽管国内具备动力电池回收、拆解及再利用资质能力的企业数量在增多，锂电池材料回收技术也不断迭代，但是电池拆解回收收益并不乐观。

虽然磷酸铁锂、锰酸锂电池等动力电池安全性好，可以进行规模化拆解，但是一些小规模回收厂家主要先拆分电芯得到正、负极片，再破碎分选，回收铜、铝及电池材料，并不再对动力电池贵金属进行提炼，因为不对提炼贵金属才能保持不亏损。因为当前回收成本高于提取的材料价值——以普通回收企业提炼贵金属为例，一吨磷酸铁锂废电池中提取出来的材料价值（平均回收率90%）约8000元，其回收成本却能够达到8500~9000元的水平，因此，磷酸铁锂电池回收在现阶段很难实现盈利。

而三元锂动力电池涵盖镍、钴、锰、锂等贵金属元素，理论上是能够实现盈利——一吨三元锂废电池中提取出来的材料价值（平均回收率90%）约37000元，回收成本（包括各种人工、设备等费用）将超过20000元。若是动力电池上游原材料钴、镍价格持续上涨，直接拆解回收的资源规模化效益将远大于梯级利用。但是，三元材料废旧电池依然含有300~1000V不等的高压，如果在回收、拆解、处理过程中操作不当，可能导致起火爆炸、重金属污染、有机物废气排放等多种问题。

因此，不同的锂电池的回收收益完全不同，当前阶段，磷酸铁锂和锰酸锂的回收可能还得靠国家通过财政补贴方式促进，毕竟，动力电池前端生产使用已经依靠了补贴发展，后端还需要补贴促进，否则，动力电池拆解回收的规模化和有序发展将大打折扣。

三、偏差产生的影响不容忽视

1、动力电池回收潜在的环境风险依然大

事实上，国内众多新能源汽车主机厂暂时都没有在动力电池回收方面有实际性的行动，更多是和电池厂商纠结于“回收利用主体责任”，导致动力电池回收更多停留在研究层面。若新能源汽车动力电池不能实现有效拆解回收，必然将产生危险固体废弃物，从而导致有机物和重金属污染。

类别	常用材料	主要化学特性	潜在环境污染
正极材料	LiCoO ₂ /LiMn ₂ O ₄ /LiNiO ₂ /NiCoMnO ₂	易与水、酸、双氧水、氯酸盐等发生强烈反应，产生有害金属化合物	重金属大部分会使环境PH值升高
负极材料	碳材/石墨	粉尘遇明火或高温可产生爆炸，与强酸强碱反应后燃烧产生CO等气体	负极材料燃烧产生的CO和固体粉尘颗粒污染空气
电解质	LiPF ₆ /LiBF ₄ /LiAsF ₆	有强腐蚀性，遇水可产生HF，氧化产生P ₂ O ₅ 等有毒物质	氟污染改变环境酸碱度，有毒气体污染空气
电解质溶剂	碳酸乙烯酯/碳酸丙烯酯/二甲基碳酸酯	水解产物产生醛和酸，燃烧可产生CO/CO ₂ 等	有机物可通过皮肤、呼吸接触对人体造成刺激、醛污染
隔膜	PP/PE	燃烧可产生CO、醛等	有机物污染
粘合剂	PVDF、VDF、EPD	可与氟、强碱、碱金属等反应，热分解产生HF	产生HF和氟污染

首先，传统汽车报废及回收利用的市场混乱尚未有效治理，报废汽车及铅酸电池多数被非正规收购、

非正规拆解，回收过程没有得到有效监管，回收地点又偏僻；其次，2013年前缺乏资质的个人和小作坊非法回收铅酸电池，直接排放废弃酸液，已经造成了部分区域环境的严重污染，后患无穷。

而新能源汽车尽管具有较强的环保特性，但是动力电池的回收更需要进行针对性的处理，锂电池回收利用监管体系的科学性、有效性需要尽快建立。

2、动力电池正规报废率取决于监管执法力度

国内新能源汽车动力电池续航焦虑、充电困难的问题持续存在，动力电池品质直接影响了二手新能源汽车的残值。如2年的北汽EV150，残值仅2.6万元，江淮新车使用一年后残值仅新车的46%。与传统燃油车2年后70%~80%的残值比较，同等年限的新能源汽车残值被拉开了一倍的差距。新能源汽车过多过快地贬值是车主极不愿意看到的事情，那么，车主希望被回收的动力电池残值高，这样整车报废回收的价值才会高。

虽然国内出台了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，明确了动力电池设计、准入、生产、销售、维修更换至报废及再生利用等系列要求，也提出了惩罚机制，但是监管执行力度将决定着动力电池回收的有效性。还需警惕的是，国内已经有大量废旧电池流入了非正规渠道，非正规回收企业拥有成本优势，而这带来的行业乱象将很快显现，监管方急需加强对新能源汽车及动力电池回收渠道的监管力度。

3、报废动力电池或将催生骗保现象

部分地区已出现新能源汽车骗保的萌芽，这和新能源汽车动力电池的续航、报废年限以及新能源汽车和动力电池残值紧密相关。

一般而言，普通燃油车报废了，消费者所收获的残值普遍偏低。比如报废的事故车，若传统汽车碰撞较明显，可维修性不强，一般直接将车当废铁甩卖给回收再制造公司或者汽车维修厂，普遍实际收益为500元左右；若是具有维修价值，汽车回收再制造公司或汽车维修厂普遍对车型的畅销性、保有量等进行评估然后定价回收，大部分以几千元的价格收购了，然后等着将有用的零部件拆卸售卖流通，剩下的部件大都是拿来当废铁卖。正常年限报废的汽车也是同样的操作办法，绝大部分产品价格都在1万元左右。

那么对于新能源汽车，在没有国家补贴的情况下，其售价接近传统产品价格的2倍，所买的保险也是补贴前的价格。那么这就给少数消费者钻空子的机会了。结合现有车辆损失险政策，若是在意外情况下（包括制造的意外情况），新能源汽车整车赔偿的损失或将达到新车50%~80%的价值，足以让消费者借助“补贴红利”重新购置一辆新的新能源汽车。

新能源汽车残值率低，动力电池回收与梯次利用收益不高，“骗保”的利润空间足以让消费者走不法渠道，毕竟国家没有对私人消费者购置新能源汽车的数量和时间提出要求。

总体而言，新能源汽车使用价值还难以媲美传统汽车，终端消费者难以获取足够的残值利益，回收与再制造企业收益也不高，这可能是导致新能源汽车动力电池回收混乱的根本原因。

四、相关建议

随着新能源汽车商业化进程的加速，国内新能源汽车年销量将迅速达到百万级规模，新能源汽车动力电池年报废量也将持续创新高，预计2020年将超100Gwh，这将给国内生态环境带来巨大的压力和考验。尽管动力电池回收利用系列政策业已出台，但是传统汽车回收与再制造持久的混乱局面、新能源汽车及动力电池回收利用行业的新特征，对行业未来的健康发展提出了挑战，为应对挑战，谨提出如下建议：

1、建立可追溯、可监控的废旧动力电池回收体系，重点对动力电池制造、流通、回收全过程进行监控，避免非正规渠道的报废和回收拆解。

2、积极探索动力电池的梯次利用技术，以安全高效低成本为原则，针对不同车型采取不同的梯次利用重组策略。

3、提升动力电池拆解回收技术，针对不同技术路线的动力电池进行差异化拆解回收，提高镍、钴、锰、锂等贵金属元素的回收利用率。

4、高度重视新能源汽车及动力电池报废所催生的“骗保”现象，提前做好预防措施。

商情汇编

【国内商情】

工信部发布2016~2017年度乘用车企业平均燃料消耗量管理通知

11月2日，工信部发布了《关于2016年度、2017年度乘用车企业平均燃料消耗量管理有关工作的通知》。尽管《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》将于2018年4月1日开始实施，但是针对2016~2017年度的企业平均燃料消耗量管理，仍提出了明确的抵偿要求。

央行调整车贷政策：新能源车贷款发放比例高于传统汽车

11月8日，据央行网站消息，为落实国务院调整经济结构的政策，释放多元化消费潜力，推动绿色环保产业经济发展，提升汽车消费信贷市场供给质效，央行、银监会修订《汽车贷款管理办法》，自用传统动力汽车贷款最高发放比例为80%，商用传统动力汽车贷款最高发放比例为70%；自用新能源汽车贷款最高发放比例为85%，商用新能源汽车贷款最高发放比例为75%；二手车贷款最高发放比例为70%。

外交部：2018年6月前将在自贸区试点放开新能源汽车外资股比限制

放开新能源汽车外资股比限制的消息得到进一步确认，这次有了明确的时间和实施范围。外交部确认，中方按照自己扩大开放的时间表和路线图，将逐步适当降低汽车关税。在2018年6月前在自贸试验区范围内开展放开专用车和新能源汽车外资股比限制试点工作。

第10批新能源汽车推荐目录发布，85家企业的159个车型入选

11月1日，工信部发布《新能源汽车推广应用推荐车型目录（2017年第10批）》，共包括85家企业的159个车型。其中，纯电动产品共户企业155个型号、插电式混合动力产品共3户企业3个型号、燃料电池产品共1户企业1个型号。2017年以来，工信部已累计发布10批推荐车型目录，共包括209户企业的2948个车型。

第13批免购置税新能源车型目录发布，北汽EX350/吉利K27等465款车型入选

10月30日，工信部发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录（第十三批）》，共有465款新能源汽车入选。其中，纯电动车方面，包括45款乘用车，207款客车，173款专用车，5款货车；插电式混合动力车方面，包括1款上汽名爵eMG6乘用车和29款插电式客车以及5款燃料电池客车。

工信部印发《产业关键共性技术发展指南（2017年）》，多项新能源汽车相关技术在列

10月30日，工信部正式印发《产业关键共性技术发展指南（2017年）》，共提出优先发展的产业关键共性技术174项，其中，汽车方面包括电驱动系统技术、智能网联汽车技术、动力电池能量存储系统技术、动力电池全自动信息化生产工艺与装备、汽车节能技术等。

发改委等五部门：不得以备案、设立分支机构等形式设定市场准入障碍

10月26日，发改委官网正式发布“关于印发《公平竞争审查制度实施细则（暂行）》的通知”，通知明确规定了审查机制和程序，市场准入和退出标准，商品和要素自由流动标准，影响生产经营成本标准，影响生产经营行为标准等。通知指出，不得设置不合理和歧视性的准入和退出条件。

新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法曝光

近日，WTO官网公示《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，暂行办法明确了动力电池企业设计阶段要求、准入阶段要求、生产阶段要求、销售阶段要求、维修更换阶段要求、回收阶段要求、报废阶段要求、所有人责任要求、收集要求、贮存要求、运输要求、阶梯利用要求、阶梯利用电池产品要求、再生利用要求等。

交通部：2020年交通运输行业新能源汽车将达60万辆

在23日举行的交通运输部例行新闻发布会上，新闻发言人吴春耕表示，按照当前发展速度，预计到今年年底，全国新能源公交车将达到20万辆，提前实现2020年的目标。如果包括公交车、出租车、配送车辆在内，交通运输行业新能源汽车总量将突破30万辆。预计到2020年，交通运输行业新能源汽车总量将达到60万辆。

福特众泰正式签约 投资50亿新建电动汽车工厂和品牌

11月8日，福特汽车公司与众泰宣布双方已经达成合资协议，投资50亿组建一家新的合资公司——众泰福特汽车有限公司，双方在合资公司中各持50%股份。新合资公司将打造一系列采用合资公司自主品牌的经济型纯电动乘用车产品，并计划在浙江省建造一座新的生产工厂，组建一个全新的销售服务网络。

比亚迪：未来除公共交通领域外 其他新车型都会使用三元电池

比亚迪(002594)日前在接受机构调研时表示，目前公司所有的PHEV乘用车都已使用三元电池，未来公司的规划可能除公共交通领域还会继续使用磷酸铁锂电池外，其他的新车型都会使用三元电池。目前公司动力电池产能大概是14GWh，预计今年年底能达到16GWh。其中10GWh是磷酸铁锂电池，剩余部分是三元电池。目前公司在青海建设一个新的动力电池厂，预计2018年建设完成并投产。

北汽新能源发布“擎天柱计划” 未来五年投放50万辆换电车辆

“到2022年，‘擎天柱计划’预计将投资100亿元人民币，在全国范围内建成3000座光储换电站，累计投放换电车辆50万台，梯次储能电池利用超过5Gwh。”在11月3日召开的2017新能源汽车生态大会上，北汽新能源副总经理张勇宣布实施“擎天柱计划”。

神力科技与申龙客车就燃料电池车达成战略合作

11月2日，上海神力科技有限公司与上海申龙客车有限公司签署战略合作协议，根据本协议，神力科技与申龙客车将在近期合作开发三款燃料电池客车，覆盖8米到12米主流客车车型，双方将共同努力在2018年底前推广100台燃料电池客车以及其他战略合作内容。

力帆、百度、盼达三方将在无人驾驶领域展开战略合作

11月13日下午，力帆、百度、盼达在北京召开战略合作发布会，力帆汽车、盼达用车正式成为百度Apollo开放平台的生态合作伙伴，三方将在无人驾驶领域展开战略合作，合作内容主要包括三个部分：首先百度的高精度地图服务是力帆自动驾驶、无人驾驶领域的唯一合作伙伴；力帆、盼达加入百度Apollo生态，并达成战略合作；百度将提供高精地图和无人驾驶解决方案，力帆汽车则负责协调盼达用车的试验车辆以及市场运营车辆，三方协作推进量产开发。

雄韬股份50亿投资氢燃料电池项目，三五年之内推广五千辆氢燃料整车

10月31日，深圳雄韬股份发布公告，该公司已经在10月29日与湖北省武汉经济技术开发区管理委员会签订《投资合作协议》，双方将就氢燃料电池产业园等相关事项达成合作共识，该项目总投资不少于50亿元，计划在3-5年之内在此基础上建成年产能不少于10万台的氢燃料发动机系统生产基地，并在湖北全省范围内推广不少于5000辆氢燃料整车。

全球销量王，新日产聆风11月17日国内首发

全新一代日产聆风在广州车展前夕正式在国内首发，未来是由日产引进国产或还是继续下放给启辰目前还不清楚。新一代日产聆风在动力系统方面更加强劲，电机最大输出功率为110kW（现款为80kW），最大输出扭矩也增加到320Nm。全新的锂离子电池容量为40kWh，在新的欧洲循环测试工况下的纯电续航里程为378km（235英里）。而在日本JC08循环测试工况下，续航里程可以达到400km。

锂离子动力电池高容量硅/碳负极材料取得突破

国家重点研发计划“新能源汽车”重点专项支持的北京大学项目团队通过原位包覆、刻蚀等途径，制备出一种蛋黄结构Si/C复合材料。由于在活性纳米Si核与碳壳之间预留了缓冲空间，复合材料在充放电过程中表现出自体积适应性和良好的结构、界面稳定性。该材料比容量达到1300mAh/g，3C、500周和5C、1000周后的容量保持率高达90%和80%。这一工作为开发能量密度达到400Wh/kg的锂离子电池奠定了基础。

我国自主研发ADAS控制器产品实现量产配套

在国家重点研发计划“新能源汽车”重点专项项目的支持下，恒润科技项目团队自主研发的先进辅助驾驶系统（ADAS）控制器已经成功为上汽荣威RX5车型进行配套生产，并实现月销量2万台以上，打破了

国外零部件公司在该领域的垄断地位。

滴滴成立全球新能源汽车服务公司

继表态成为新能源汽车最大运营商以后，滴滴开始具体业务落地。美国东部时间 11 月 1 日，滴滴创始人程维宣布，滴滴联合全球能源互联网发展合作组织（GEIDCO）合资成立全球新能源汽车服务公司，通过构建充换电体系、储电、电池再利用等新能源汽车配套支持服务产业。

【国际商情】

美国会议员透露：美国考虑取消电动汽车补贴政策

据《麻省理工技术评论》杂志网站近日报道，有国会议员透露消息称，美国政府将在新出台的税收法案中取消现有电动汽车补贴政策，延续特朗普一贯的气候和新能源立场。

欧盟提议制定碳信用、罚款制度推动电动车生产

欧盟建议更为严格的汽车排放目标，其中包括制定碳信用制度鼓励生产电动汽车以及对超过二氧化碳排放限制的车企进行罚款。欧盟的监管机构欧盟委员会建议，到 2030 年，新汽车和货车的二氧化碳排放量需比 2021 年减少 30%。该提案还规定，到 2025 年碳排放需要减少 15%，从而确保汽车制造商尽早启动投资新能源汽车。

英国计划放宽监管 无人驾驶汽车有望三年内上路

英国财政部表示，财政部长 Philip Hammond 本周将发布预算书（budget statement），其中包含鼓励发展无人驾驶汽车和自动驾驶汽车的措施。Hammond 将宣布无人驾驶汽车行业监管改革措施，使汽车制造商可申请在英国路测其研发的无人驾驶车辆。Hammond 希望无人驾驶汽车三年内可在英国上路。

续航达 800km，现代新一代氢燃料电池车明年上市

2018 年现代汽车将上市新一代氢燃料电池车，最高续航里程可达 800KM。相比传统燃油车内燃机 40% 的转换效率，新一代氢燃料电池车的系统效率可达到 60%。得益于效率性能和氢储存方面的提升，新一代氢燃料电池车最大续航里程达到了 800KM，功率达 120 千瓦，同时车辆还将搭载智能网联和自动驾驶等技术。

美国预计到 2030 年半数车型实现电动化

波士顿咨询公司(BCG)一项最近研究预测，未来十年将迎来电动化汽车保有量的爆炸性增长。到 2030 年，美国半数汽车将为电动化车型。

雷诺研发全球首款自动驾驶规避功能

雷诺于 2017 年 11 月 7 日宣布，公司已研发了一款自动驾驶控制系统，该系统可应对具有挑战性的驾驶情境，其障碍物规避功能属于业内首创，使自动驾驶车辆的表现可媲美专业的路测驾驶员。

美国联合包裹 UPS 要将 1500 辆柴油车全部替换为电动车

美国联合包裹公司 UPS 最近跟纽约州能源研究与开发署 (NYSERDA) 达成一项合作，准备在 2022 年之前将纽约市内的 1500 辆柴油货运卡车全部替换为电动车，这相当于 UPS 在纽约市 66% 的货车运力。这批电动货运卡车将于 2018 年春天开始量产。按照已经确定的计划，纽约州能源研究与开发署将为这个项目提供 50 万美元资金支持，用于 UPS 研发、测试和量产电动货运卡车。

本田发布自动驾驶计划

本田已经加快了其研究自动驾驶技术的步伐，公开宣布至 2025 年将实现旗下车辆 4 级自动驾驶的水平。这将意味着本田车辆届时将拥有处理所有驾驶任务的能力，而无需人为进行干涉。

LG 联手高通深化自动驾驶领域的技术合作

LG 电子称其已与美国芯片制造商高通公司签订协议，在自动驾驶汽车零部件领域深入合作。根据协

议，两家公司在首尔联合建立一个实验室，用于车联网 V2X 技术研发。LG 计划将自动驾驶汽车零部件的联通技术与高通最新的远程通信芯片相结合，拟在无人驾驶汽车零部件上领先同业。他们还计划到今年年底前在韩国成立另一个研究中心。

德尔福 4.5 亿美元收购自动驾驶软件供应商 nuTonomy

德尔福汽车公司计划收购位于波士顿的自动驾驶汽车软件供应商 NuTonomy，收购金额预计将达 4.5 亿美元。德尔福在一份新闻稿中表示，此次收购预计将在今年年底前完成。

松下将在中日美大举增产车用锂电池

松下将车载电池定位为增长领域，已开始进行大规模设备投资，对中日美三个基地的总投资额可能达到 1000 亿日元规模。在计划 2018 年 3 月底之前投产的中国大连工厂，已开始着手建设第二栋厂房，投资额估计为数百亿日元，最早将于 2018 年投产。

福特宣布将于 2018 年试销自动驾驶汽车

据美国媒体 10 月 26 日报道，福特 CEO 吉姆·哈克特(Jim Hackett)在电话会议上表示，福特将于 2018 年开始对自动驾驶汽车进行特定市场测试。Hackett 在与分析师的电话会议上并未具体说明具体的测试市场和更多细节，他强调自动驾驶汽车能够带领福特拓展新业务。

谷歌 waymo 放弃自动辅助驾驶功能：会让驾车者分神

谷歌母公司 Alphabet 旗下自动驾驶部门 Waymo 已决定停止开发自动辅助驾驶功能，因为实验显示，对这一功能的依赖会造成驾车者分散注意力，在发生紧急情况时根本来不及作出反应人工干预驾驶。要求驾驶者在听到警报声后立刻接管驾驶的系统是不安全的，今后将专注于开发不需要人工干预的自动驾驶技术。

韩国开发出蜘蛛网状锂离子电池新材料

韩国成均馆大学发布消息称，其研究组根据蜘蛛网的结构与功能开发出锂离子电池高性能电极活性材料，成功解决了高容量材料退化和充放电速度慢等问题，可以应用于多种类型的高容量二次电池。韩国研究组通过运用冰膜方法，将蜘蛛网形状的三维网络结构组建成具有多重保障的碳纳米管，并对其进行了臭氧处理，使纳米管表面像蜘蛛网一样，具有弹性功能。

美国高等学府研发电池管理设备 或将电动汽车续航里程提升 50%

范德堡大学工程实践管理学院教授 Ken Pence 以及电气工程学院的博士生 Tim Potteiger 共同研发了一台电池管理设备，后者可重新配置电动汽车的电池模块。上述两人采用特斯拉的高能量密度锂离子电池建立模型，旨在提升电池的耐用性并提升电动车的续航里程。该技术可将电动车的续航里程提升 50%。

丰田汽车加速研发固态电池技术

丰田汽车 25 日透露，该公司正在加速研发固态电池技术，但这并不意味着丰田汽车会退出氢动力燃料电池汽车业务。丰田汽车执行副总裁 Didier Leroy 表示，固态电池技术对纯电动汽车而言可能是一项重大变革，有可能极大地提高行驶里程。

联系我们

北京智电未来信息科技有限公司

如果您希望进一步了解我们的服务，请与我司下列人员联系：

第一电动研究院

电话：010-58769630

Email:evin@d1ev.com

营销部

电话：010-58769630

电子邮件：yeran@d1ev.com

本文件所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本文作者已经致力于提供准确和及时的资料，但不能保证这些资料在阁下收取时或者日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据所载资料行事。

(C) 2016 北京智电未来信息科技有限公司。版权所有，不得转载。

出版日期：2017年12月