

新能源汽车系列报告之二

政策或推动放量，聚焦行业龙头

核心观点：

● 整车放量在即，把握龙头成长机遇

受第一批目录推出时点较晚（1月23日）、车型较少（185款）影响，1月新能源车销量为0.57万辆，同比下滑74.4%，第二批目录推出后，目前增加至386款车型，受益于此国内新能源车产销有望在3、4月份起量，随着乘用车与物流车的高增长，预计今年全年产销量可达70万辆以上。从供给侧来看，准入门槛、新能源车资质提高了整车行业进入壁垒，从车型目录亦可看出龙头企业份额呈逐步扩大趋势，前两批目录中宇通等前五家车企车型占比为43%，预计未来乘用车、客车的市场份额将快速向龙头企业集中，强者恒强，而专用车发展空间大，优质企业有望成长为行业黑马。

● 三元电池空间广阔，供给侧改革提升产业集中度

分路线来看，乘用车与物流车有望爆发，而前两批目录中乘用车、专用车采用三元路线比例均为52%左右，因此三元电池短期内供不应求，中长期行业需求和龙头企业市场份额有望持续提升，磷酸铁锂产能短期有过剩风险，长期预计将随新能源客车的稳步发展而逐渐消化。根据相关统计，2016年动力电池整体出货量约30.5GWh，其中前5大企业占比约70%，前2大占比近50%，高端动力电池依然紧俏。2017年预计动力电池产能将面临过剩，但随着电池白名单、四部委电池政策指引等供给侧改革政策推动，电池企业分化加剧，具有资金技术等优势的龙头企业有望受益。

● 电池材料与资源，供需格局定盈利

随着下游新能源汽车持续放量、3C数码的稳步发展、储能的蓄势待发，锂电行业有望快速增长期，并将拉动电池材料整体需求提升。电池材料虽短期面临调价压力，但需求有望结构性爆发的高镍三元正极、湿法隔膜环节有望以量补价。而扩产进程相对较慢的铜箔、钴、碳酸锂环节，由于需求维持旺盛（车用动力电池每kWh需电铜箔、钴、碳酸锂约0.85kg、0.37kg和0.77kg，预计2017年铜箔、钴、碳酸锂需求分别为5.5万吨、5.23万吨和5.5万吨），短期将维持供需偏紧，并有望在涨价预期推动下景气向好。

● 整车、电池选龙头，继续看好钴、锂、铜箔

新能源车放量有望拉动产业链整体需求的提升，而供给侧改革有望提升龙头企业的市场份额，我们重点推荐关注市场份额有望逐步提升的龙头企业。具体说来，整车环节我们重点推荐乘用车的**江淮汽车**和**金马股份**，关注物流车弹性标的**东风汽车**，中游电池环节推荐关注存在预期差的电池**国轩高科**与**天鹏电源**（澳洋顺昌控股子公司），电池材料与资源重点推荐**铜箔**（**诺德股份**等）、**钴**（**洛阳钼业**等）和**碳酸锂**（**天齐锂业**等）。

● 风险提示

新能源汽车销量不达预期；政策出台低于预期；产业链跌价超预期。

行业评级

买入

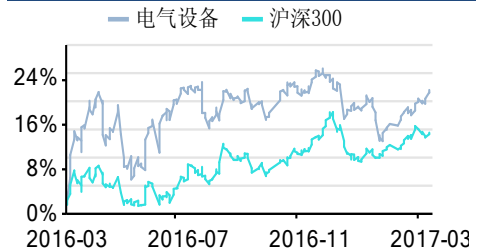
前次评级

买入

报告日期

2017-03-11

相对市场表现



分析师：陈子坤 S0260513080001



010-59136752



chenzikun@gf.com.cn

分析师：王理廷 S0260516040001



0755-82534784



wangliting@gf.com.cn

相关研究：

新能源汽车：第二批车型目录 2017-03-02

落地，增长重回正常轨道

新能源车系列专题之一：钴与 2017-02-27

铜箔，寻找产业链投资机会

新能源汽车：制度铺路，强者恒 2017-02-03

强

联系人：华鹏伟 010-59136752

huapengwei@gf.com.cn

纪成炜 021-60750617

jichengwei@gf.com.cn

目录索引

一、产业链短期起量在即，全年有望高成长.....	6
1.1 整车：放量趋势不改，龙头企业领航.....	6
1.2 电池：高能量密度方向引导三元路线爆发.....	6
1.3 电池材料和资源：供需格局决定细分环节景气度和盈利水平.....	6
二、整车：放量趋势不改，龙头企业领航.....	7
2.1 整装待发，重新出发——回顾 2016 年产销变化.....	7
2.2 乘用车①：一二线城市限牌政策对 A 级车的挤出效应.....	8
2.3 乘用车②：A00 级逐步打开三四线城市增长空间.....	13
2.4 客车：补贴政策变动不改电动化中长期趋势.....	15
2.5 物流车：受益快递内生需求及补贴政策迎来高景气.....	17
2.6 目录护航，龙头企业强者恒强.....	19
三、电池：高能量密度方向引导三元路线.....	24
3.1 乘用车与专用车放量打开三元成长空间.....	26
3.2 动力电池扩产加速，政策利好锂电龙头.....	29
四、电池材料：锂电发展带来电池材料整体需求提升.....	30
4.1 铜箔：供需紧缺，利润空间可观.....	33
4.2 正极和钴、锂：相互制约，承担降价压力.....	35
4.3 隔膜：国产替代加速，湿法+陶瓷涂覆成趋势.....	37
4.4 电解液+六氟磷酸锂：维持高度景气，供需紧张有望缓解.....	40
4.5 负极材料：产能略微过剩，未来价格下行幅度取决于产能投放进度.....	42
4.6 电池材料综述：看好供需格局相对较好的环节.....	45
五、投资建议：整车、电池选龙头，继续看好铜箔、钴和碳酸锂.....	46

图表索引

图 1: 新能源乘用车近年来月度产量 (辆)	7
图 2: 2016 年新能源乘用车销量结构 (辆)	7
图 3: 新能源客车近年来月度产量 (辆)	8
图 4: 2016 年新能源客车销量结构 (辆)	8
图 5: 新能源专用车近年来月度产量 (辆)	8
图 6: 我国新能源乘用车销量地区占比	9
图 7: 我国新能源乘用车各地区销量 (辆)	9
图 8: 北京市新能源乘用车上牌指标 (万辆)	9
图 9: 上海车牌价格走势 (万元)	11
图 10: 深圳车牌价格走势 (万元)	11
图 11: 天津车牌价格走势 (万元)	11
图 12: 杭州车牌价格走势 (万元)	11
图 13: 我国注册出租车保有量 (万辆)	13
图 14: 我国注册出租车增量 (万辆)	13
图 15: 2016 年新能源乘用车销量结构	14
图 16: 新能源 A00 乘用车近年来月度产量 (辆)	14
图 17: 我国新能源客车在客车中的占比	16
图 18: 新能源客车细分市场占比	16
图 19: 物流车细分市场占比	17
图 20: 我国近年来快递用物流车 (万辆)	17
图 21: 近年来我国快递业务量 (亿件)	17
图 22: 近年来我国网购规模 (亿元)	17
图 23: 我国不同地区近年来快递业务量变化 (万件)	18
图 24: 新能源汽车推广目录车型数量	20
图 25: 新能源汽车推广目录车型数量	20
图 26: 第二批新能源汽车推广目录乘用车车型份额	21
图 27: 第一批新能源汽车推广目录乘用车车型占比	21
图 28: 2016 年新能源乘用车企业销量份额	22
图 29: 第二批新能源汽车推广目录客车车型份额	22
图 30: 第一批新能源汽车推广目录客车车型占比	22
图 31: 2016 年新能源客车企业销量份额	23
图 32: 第二批新能源汽车推广目录专用车车型份额	23
图 33: 第一批新能源汽车推广目录专用车车型占比	23
图 34: 2016 年新能源专用车企业销量份额	24
图 35: 我国新能源车产量预测 (辆)	24
图 36: 2016 年 1-6 月各车型电池搭载量	26
图 37: 我国新能源汽车历年产销量 (辆)	26
图 38: 我国动力电池出货量 (GWh)	26
图 39: 新能源汽车公告车型乘用车电池种类	27

图 40: 第一、二批目录乘用车电池能量密度分类车型	27
图 41: 新能源汽车公告车型客车电池种类	28
图 42: 新能源汽车推广目录专用车电池种类占比	28
图 43: 新能源汽车公告车型客车电池种类	28
图 44: 我国新能源汽车动力电池需求量测算 (GWh)	29
图 45: 2015-2017 年动力锂电企业产能及其规划 (GWh)	29
图 46: 2015-2017 磷酸铁锂和三元产能规划 (GWh) (不完全统计)	30
图 47: 2015 年我国动力电池出货量份额	30
图 48: 2016 年我国动力电池出货量份额	30
图 49: 我国锂电池产量 (GWh)	31
图 50: 我国锂电池消费结构	31
图 51: 我国新能源汽车销量 (万辆)	31
图 52: 我国新能源汽车生产结构	31
图 53: 我国主要 3C 产品产量及增速	32
图 54: 我国储能项目装机容量占比	32
图 55: 用户侧分布式光储系统	33
图 56: 降低储能成本主要路线	33
图 57: 国内铜价走势 (元/吨)	35
图 58: 我国隔膜市场容量	40
图 59: 国内企业锂电隔膜产量及占市场总量比例	40
图 60: 沧州明珠锂离子电池隔膜毛利率	40
图 61: 星源材质干法/湿法隔膜毛利率	40
图 62: 六氟磷酸锂价格走势 (万元/吨)	42
图 63: 电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)	42
图 64: 负极材料占锂离子电池成本比例	43
图 65: 我国锂电池负极材料产量 (万吨)	43
图 66: 负极材料价格走势 (万元/吨)	45
表 1: 一二线汽车限购城市的限购限牌政策及新能源汽车优惠政策	10
表 2: 新能源出租车的相关扶持政策	12
表 3: 电动与燃油出租车经济性对比	13
表 4: 部分三四线城市政府新能源汽车补贴政策	14
表 5: 电动与燃油出租车经济性对比	15
表 6: 2018-2020 年新能源乘用车产量测算	15
表 7: 《新能源公交车推广应用考核办法 (试行)》对新能源车公交推广效果规定	16
表 8: 全国部分省市电动物流车政策整理	18
表 9: 我国 2017 年电动物流车销量预测	19
表 10: 2016 年以来新能源汽车推广应用推荐车型目录车型结构	19
表 11: 新能源车产量及电池需求量预测	25
表 12: 三元电池和磷酸铁锂电池性能对比	26
表 13: 乘用车国家补贴政策	27
表 14: 我国锂电池及原料需求预测	33
表 15: 我国铜箔需求测算表	34

表 16: 国内主要铜箔企业产能扩产进度 (吨)	34
表 17: 锂电铜箔价格弹性测算 (万元/吨)	35
表 18: 下游电池需求对正极材料、锂、钴的需求拉动情况	35
表 19: 中国主要锂电池正极材料企业	36
表 20: 全球碳酸锂供需平衡 (万吨)	37
表 21: 全球钴供需平衡 (万吨)	37
表 22: 中国锂电池隔膜需求预测	38
表 23: 主要湿法厂商产能及规划	38
表 24: 主要干法隔膜厂商产能及规划	39
表 25: 电解液和六氟磷酸锂需求预测	41
表 26: 主要六氟磷酸锂生产厂家产能规划	41
表 27: 主要电解液生产厂家产能规划 (吨)	41
表 28: 我国锂电池负极材料需求预测	43
表 29: 我国主要负极厂家	44
表 30: 我国锂电池及原料需求预测	45

一、产业链短期起量在即，全年有望高成长

我们在年后2月3日新能源车系列深度开篇《制度铺路，强者恒强》中从积分制等政策分析入手，提出2018年要乐观（积分制有望推动行业中长期量价齐升），2017年不悲观（行业以量补价，龙头企业强者恒强），而短期随着国补新规和车型目录的陆续落地，市场情绪修复有望重回景气，并按时间顺序提出上游资源、下游整车、中游（电池、电池材料）预期差的思路。

本篇为新能源汽车系列报告第二篇，着重从量的角度入手，研究探索新能源车未来产销量增长及车型结构变化（乘用车、客车、物流车）带来的包括整车、电池、电池材料这一产业链需求量及需求结构的变化。

1.1 整车：放量趋势不改，龙头企业领航

受新目录发布时间和春节因素影响，2017年1-2月新能源汽车销量低迷，随着目前第一、二批目录出台，新能源车产销量有望在3-4月进入环比提升期。我们认为在新能源车行业中长期成长明确，随着短期产销量的逐步提升，新能源汽车板块有望重回景气。

2017年全年新能源汽车总产销量有望实现70万辆以上，结构性乘用车和物流车有望爆发，客车进入稳定发展期。2017年乘用车、客车的市场份额仍然继续向龙头企业集中，强者恒强，而专用车企将有受益补贴政策获得较大成长机会，优质企业有望成为行业黑马获得较大市场空间。

整车环节我们重点推荐乘用车的**江淮汽车**和**金马股份**，关注物流车弹性标的**东风汽车**。

1.2 电池：高能量密度方向引导三元路线爆发

目前电池行业动力电池高端产能不足，低端产能过剩风险开始凸显。三元电池短期内供不应求，中长期行业需求和龙头企业产能成长的空间较大。磷酸铁锂产能短期有过剩风险，中长期有望被新能源大巴需求稳定增长所消化。我们预计2017年电池总体产能或略有过剩。

不过国家政策也开始推行动力电池的供给侧改革，去年的四批电池目录圈定共57家电池企业，今年四部委联合出台的动力电池政策指引也从电池成本、能量密度等性能目标出发，鼓励电池龙头企业做大做强。而上市公司拥有一定资金实力及融资便利性等优势，通过积极扩产，有望受益于未来市场集中度的有序提升。

电池环节我们推荐关注存在预期差的**国轩高科**和**澳洋顺昌**（旗下天鹏电源）

1.3 电池材料和资源：供需格局决定细分环节景气度和盈利水平

电动交通工具、3C电池和储能市场的旺盛需求有望带来锂电池需求量的高速增长，我们预计2017-2020年锂电池需求量分别为71.4、89.7、115.0和142.8GWh，未来4年的复合增长率约为25%，锂电的整体向好也有望带来锂电材料需求的提升。

具体说来，虽然电池材料整体需承担一定跌价压力，但高镍三元正极材料、湿法隔膜在需求结构性爆发的推动下有望以量补价，钴、铜箔、碳酸锂由于供给扩张进程相对慢于需求增长，预计仍有一定程度的供需偏紧，存在涨价预期。磷酸铁锂

和干法隔膜受需求增速结构性放缓，且前期产能扩张较多，预计行业短期面临一定的产能过剩风险。负极材料需求相对稳定，未来景气度取决于新增产能的投放进度。

电池材料和资源方面我们重点推荐有涨价预期的铜箔（诺德股份等）、钴（洛阳钼业等）、碳酸锂（天齐锂业等）。

二、整车：放量趋势不改，龙头企业领航

中汽协2月13日发布数据显示，2017年1月新能源汽车产销分别为6889辆和5682辆，比上年同期分别下降69.1%和74.4%。其中纯电动汽车产销分别完成5857辆和4978辆，比上年同期分别下降63.8%和67.8%；插电式混合动力汽车产销分别完成1032辆和704辆，比上年同期分别下降83.2%和89.5%。

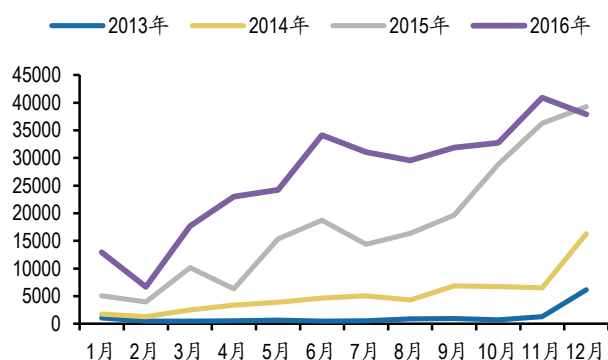
年初销量同比大幅下滑主要原因是2016年共计五批补贴目录逾2000款车型需要重新核定再上2017年新版目录，而第一批目录到1月23日才落地，且第一批只入选了185款车型，因此车企等待新目录发布是导致1月销量下滑的主因，此外春节错位因素也有一定影响。而随着此次第二批目录201款车型的落地，车企产销规模有望进一步扩大，预计3月份产业将逐步恢复正常生产，行业产销数据有望在3、4月份环比放量。而随着后续车型目录的正常分批落地，2017年全年新能源车产销量有望实现70万辆以上，高增长可期，其中龙头企业将引领行业把握成长机遇。

我们通过分车型产销数据及目录车型的微观分析，指引2017年后补贴时代新能源汽车产业格局的变化趋势。

2.1 整装待发，重新出发——回顾 2016 年产销变化

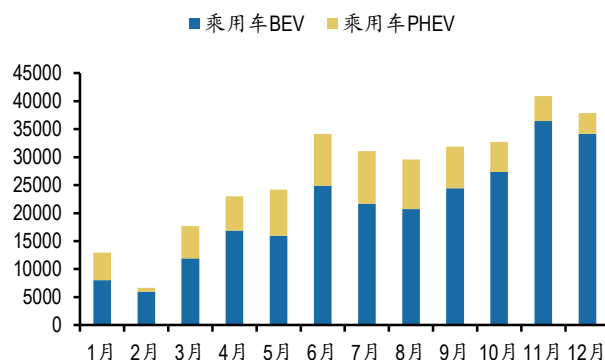
新能源乘用车相对健康发展，积分组合制度助推中长期成长。2016年新能源乘用车产量34.4万辆，销量33.6万辆，其中纯电动乘用车产销分别完成26.3万辆和25.7万辆，同比分别增长73.1%和75.1%；插电式混合动力乘用车产销分别完成8.1万辆和7.9万辆，同比分别增长29.9%和30.9%。短期内由于受骗补牵连较少，乘用车整体增长相对健康。中长期在电池技术不断进步、制造成本不断下行背景下，积分组合制度作为长效机制，其落地与实施有望成为新能源乘用车新增长引擎，扶持行业中长期成长。

图1：新能源乘用车近年来月度产量（辆）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

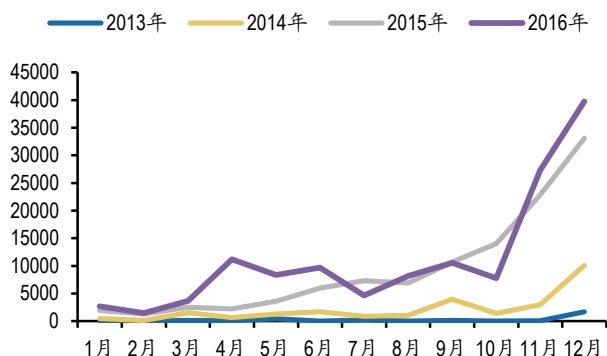
图2：2016年新能源乘用车销量结构（辆）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

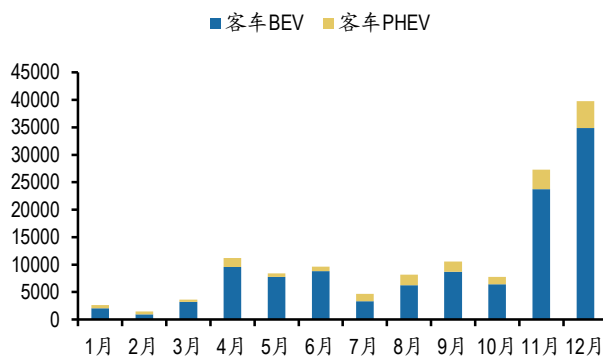
骗补短期影响新能源客车需求，长期利好行业发展。新能源客车之前的补贴政策大幅度高于其它车型补贴额度，甚至远高出车企生产新能源客车的电池成本，套利空间的存在激励了车企骗补、谋补行为。而经过2016年一年从骗补调查到处罚结果落地，行业秩序开始恢复规范，全年客车整体销量增速有所下滑，但从长远角度利好行业发展，并且中长期来看电动化仍是趋势。

图3：新能源客车近年来月度产量（辆）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

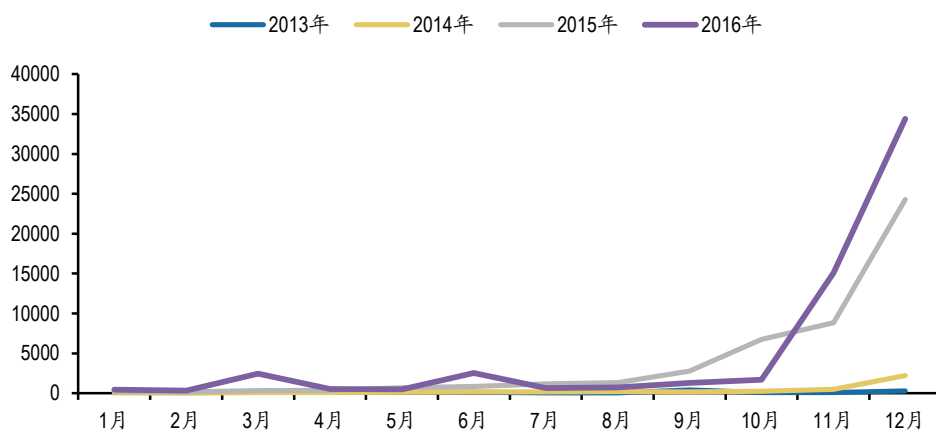
图4：2016年新能源客车销量结构（辆）



数据来源：汽车工业协会、广发证券发展研究中心

专用车政策空窗期结束，未来将成为新增增长点。自2016年初核查骗补开始，新能源专用车政策就陷入了停摆状态，全年时间内的专用车订单多是停留在协议层面，车企承担了库存积压与资金链压力，直至2016年12月2日发布的第四批推广目录中首次包含了176款纯电动物流车，意味着制约新能源专用车推广的政策变量的最终落实，月底第五批目录落地进一步解决专用车库存积压以及车企合法销售问题。随着产业政策的逐步落地，电动专用车型已被纳入补贴目录，内生需求将得到释放，新能源专用车市场2017年有望迎来高速增长。

图5：新能源专用车近年来月度产量（辆）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

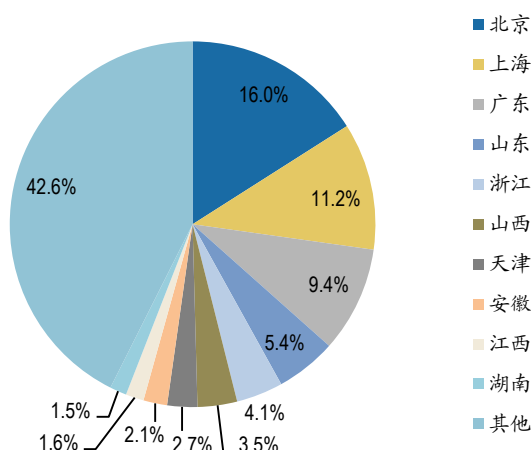
2.2 乘用车①：一二线城市限牌政策对A级车的挤出效应

根据乘联会数据，2016年新能源乘用车产销分别完成34.4万辆和33.6万辆，同比分别增长60.16%和62.02%，由于受骗补风波及补贴调整政策影响较少，同比仍然保持较高增速。然而进入2017年受车型目录出台较晚与春节因素影响，新能源乘用车1月销量为5426辆，其中纯电动3463辆，插电混动1960辆，总体同比下降了

60.55%，而随着第二批车型目录落地，产业有望在3-4月爆发，其中限牌挤出效应仍是短期内新能源A级乘用车成长的主要驱动力。

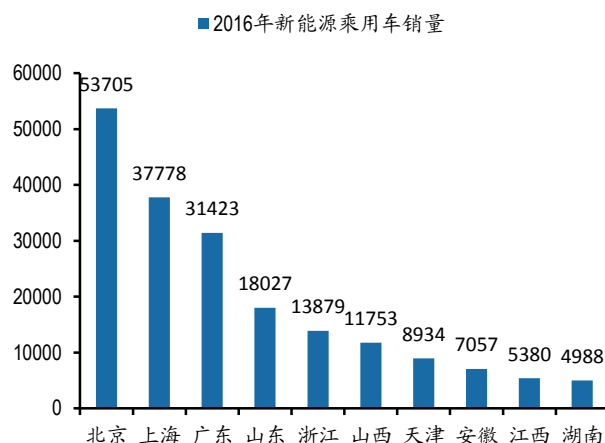
受限牌城市挤出效应影响，牌照刚需带来的个人新能源汽车消费需求将持续稳定增长。目前新能源乘用车在个人消费者领域的推广，主要是受牌照红利驱动，销量主要集中在北京、上海、广州、深圳等限购一线城市。

图6：我国新能源乘用车销量地区占比



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

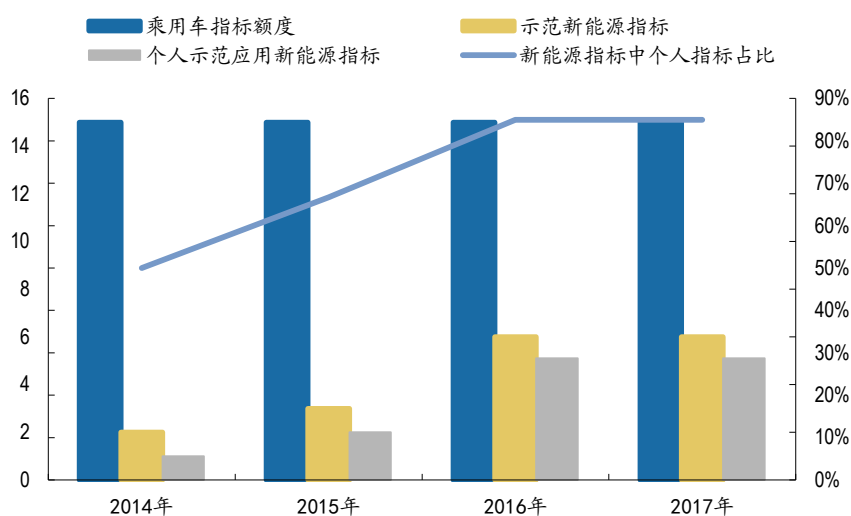
图7：我国新能源乘用车各地区销量（辆）



数据来源：乘联会、广发证券发展研究中心

以北京为例，目前北京机动车车牌为摇号方式获取，不过自2016年起新能源乘用车指标向通过资格审核的申请人直接配置，不再进行摇号。按照申请时间先后排序，如果新能源乘用车指标申请人数超过6万，超过部分按照申请时间顺序轮候，在下一年度优先配置。而从指标上看，北京市从2014年开始提供乘用车示范新能源上牌指标，在乘用车上牌指标始终维持在15万的情况下，其新能源（纯电动）乘用车指标的年度配额由2014年的2万辆提升至2016年的6万辆，2017年仍将维持这一数字。而个人示范新能源指标从2014年占新能源指标的50%增长到2016年的85%，2017年仍将保持这一数字，预计新能源个人示范指标将稳步增加。

图8：北京市新能源乘用车上牌指标（万辆）



数据来源：北京市小客车指标调控管理信息系统、广发证券发展研究中心

表 1: 一二线汽车限购城市的限购限牌政策及新能源汽车优惠政策

城市		汽车限购限牌限行政策及新能源汽车优惠政策
北京	指标额度	从 2014 年起到 2017 年，增量小客车指标额度共 60 万个，其中 17 万个为 新能源小客车 指标。年度配置指标总量由 24 万个减少到 15 万个，在制表结构构成上增加示范应用新能源小客车指标类别并逐年增加所占比例。
	限牌	普通汽车：无偿摇号
	申领方式	新能源小客车（从 2016 年起）：直接配置，不再进行摇号。超过 6 万部分按申请时间顺序轮候，下一年度优先配置
	限行	普通汽车：单双号限行 新能源汽车：从 2015 年 6 月 1 日起不限行
	限外	外地新能源汽车不限行
上海	要求	2016 年 7 月 19 日起，本地户籍或者连缴 3 年社保才可竞拍私车牌照。
	限牌	普通汽车：拍卖制（每次拍卖，根据车主出价决定“牌价”，二手车可以带牌转让）
	申领方式	新能源汽车：免费发放专用牌照额度（非营运，无上海注册登记新能源汽车）
	限行	为缓解交通拥堵，采取机动车限行措施时，应当对 新能源汽车 给予优惠和通行便利。
	限外	外牌车辆高峰时段有禁行区域，没有 环保标志 的外牌车禁行限制区域更广
广州	指标额度	每个月新增 1 万台车，其中 10%用于 新能源车 ，90%普通小汽车指标。
	限牌	普通汽车：50%用于摇号，40%用于竞拍。
	申领方式	新能源汽车：优先办理入户、牌照等，开设办证、上牌“绿色通道”。
	限行	因环境污染对机动车限时，新能源汽车不受限行约束。
深圳	指标额度	从 2015 年起到 2020 年，每年汽车购买指标 10 万个，其中 8 万个普通小汽车指标，2 万个专供 新能源汽车 。
	限牌	普通汽车：50%采用摇号，50%采取竞价
	申领方式	新能源汽车：不用摇号，直接申请。
	其他	于 2016 年 12 月 1 日起，将与上海、南京、无锡、济南四个城市一起率先试点启用 新能源汽车号牌 ，仅需 1-2 小时申领号牌，而该号牌车可走公交车道。
	限外	外地新能源汽车不限行
天津	指标额度	每年是 10 万个指标，按月度分配，其中摇号指标 6 万个，包括 5 万个一般机动车和 1 万个节能车指标，4 万个竞价。
	限牌	新能源汽车：无额度限制
	申领方式	普通汽车：摇号：6 万个；竞价：4 万个，起拍价 1 万元，参加竞价需要缴纳两千的押金。 新能源汽车：免摇号，直接上牌。
	限行	普通汽车：高峰时间尾号限行 新能源汽车：不限行
	限外	普通汽车：高峰时间尾号限行 新能源汽车：外地号牌不限行
杭州	普通：摇号或竞价，	
	限牌	申领方式 竞价价格：以每个申请编码 2000 元的标准交纳保证金。每个指标保留价 1 万元，上限为上个月平均价的 2 倍 新能源汽车：无需摇号，不用竞价拍号就可以直接上牌。
	限行	普通汽车：尾号限行，“错峰限行”时间延长 新能源汽车：不限行
	限外	普通汽车：外地号牌将受管制。 新能源汽车：外地号牌不限行

限牌 专段号牌摇号
新能源汽车：免摇号，免竞拍

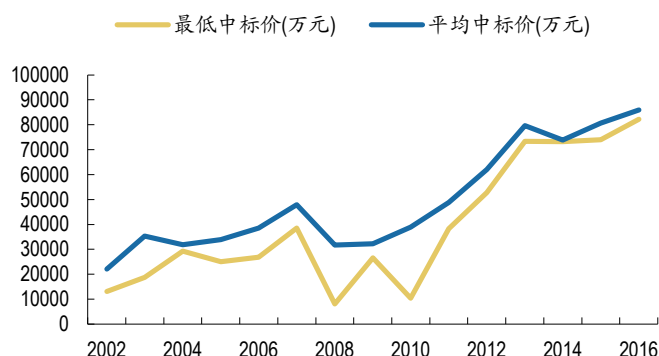
限行 普通号牌限制通行道路，专段号牌则没有限制
贵阳 新能源汽车：不限行

限外 临时驶入一环路(含一环路)以内道路的外地9座以下载客汽车(含临时号牌车辆)，连续行驶时间最长不得超过4天，再次驶入须间隔4天以上
新能源汽车：外地号牌不限行

数据来源：政府网站、广发证券发展研究中心

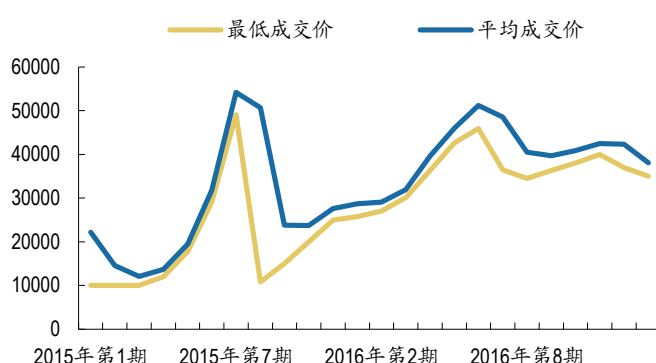
除了限牌城市给予新能源汽车额外的指标分配的优惠政策，大部分限牌城市采取的竞价获取牌照方式，也增加了普通燃油汽车的购置成本。上海车牌价格持续攀升，目前平均成交价已突破8万元，其他几个限牌竞价的的城市车牌平均成交价基本在3万左右，限牌竞价政策将通过价格杠杆方式促进新能源乘用车的推广。

图9：上海车牌价格走势（万元）



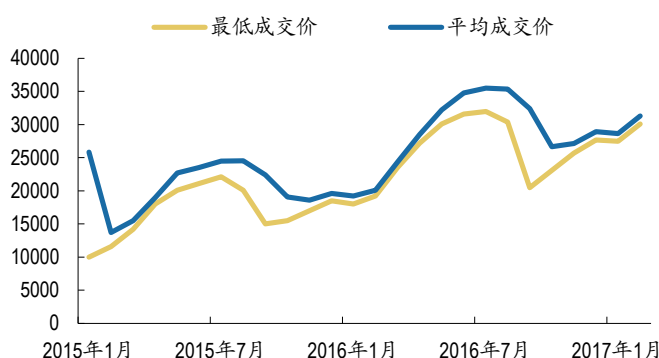
数据来源：云拍网、广发证券发展研究中心

图10：深圳车牌价格走势（万元）



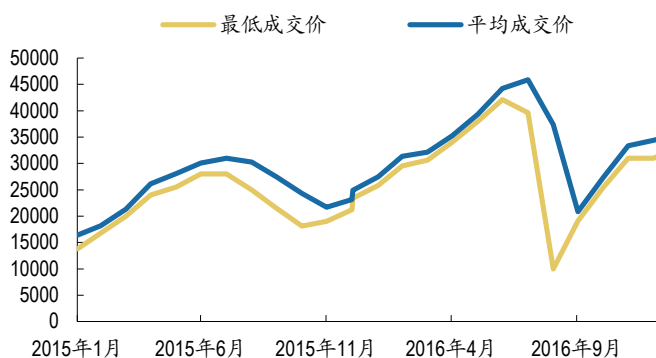
数据来源：深圳本地宝、广发证券发展研究中心

图11：天津车牌价格走势（万元）



数据来源：中商产业研究院、广发证券发展研究中心

图12：杭州车牌价格走势（万元）



数据来源：中商情报网、广发证券发展研究中心

一二线限牌城市的挤出效应将保障A级乘用车持续稳定增长。根据国家规划，各一线限购城市在2020年之前预计都保持新能源汽车的牌照优惠政策，并且由于一线限牌城市竞价、摇号制度，而新能源汽车不用摇号直接申请，甚至免费申请，从而造成一线等限牌城市的挤出效应，倒逼个人消费者选择购买新能源汽车，甚至出现抢购。截至2017年2月8日北京市2017年首轮摇号已经用完八成新能源车个人指标，由此可以预测一线城市个人消费乘用车的数量将保障持续增长。

除个人消费需求拉动以外，出租车市场的新能源替代是未来几年拉动新能源乘用车市场成长的另一重要细分领域。相对普通汽车，新能源汽车购置成本更高，但是使用成本较低，且保养方式简便。所以长期来看，新能源汽车需求的发掘存在于运营端，比如出租车。出于政府对公共交通的鼓励，叠加对新能源汽车产业的扶持方向不变，未来出租车电动化将是重要政策引导方向。

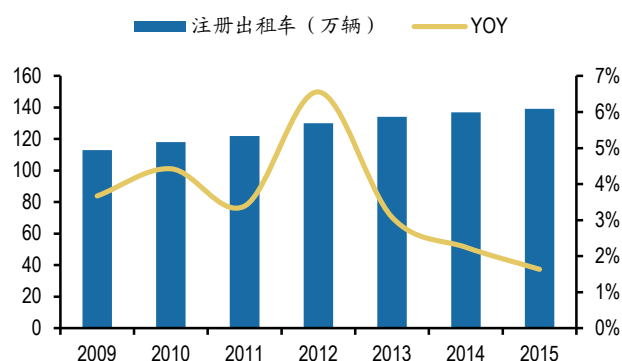
表 2：新能源出租车的相关扶持政策

时间	部门	文件	主要内容
2014/7/21	国务院办公厅	关于加快新能源汽车推广应用的指导意见	要求各地区、各有关部门要在公交车、出租车等城市客运以及环卫、物流、机场通勤、公安巡逻等领域加大新能源汽车推广应用力度，制定机动车更新计划，不断提高新能源汽车运营比重。新能源汽车推广应用城市新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于 30%。
2014/10/24	发改委、环保部、科技部、工信部、公安部、财政部、住建部、交通运输部、商务部、工商总局、质检总局、能源局	关于印发加强“车油路”统筹加快推进机动车污染综合治理方案的通知	2015 年起，在公交车、出租车等城市客运以及环卫、物流、机场通勤、公安巡逻等领域加大新能源汽车推广应用力度，新能源汽车推广应用城市公共服务领域新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于 30%。加强机动车环保管理，加快提升燃油品质
2015/3/13	交通运输部	关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见（3 月 18 日）	坚持政策引导、市场主导、重点推进、因地制宜，至 2020 年，新能源汽车在交通运输行业的应用初具规模，在城市公交、出租汽车和城市物流配送等领域的总量达到 30 万辆。其中，新能源城市公交车达到 20 万辆，新能源出租汽车达到 5 万辆，新能源城市物流配送车辆达到 5 万辆。
2015/10	国家发改委、能源局、工信部、住建部	电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020 年)	根据各应用领域电动汽车对充电基础设施的配置要求，经分类测算，2015 年到 2020 年需要新建公交车充换电站 3848 座，出租车充换电站 2462 座，环卫、物流等专用车充电站 2438 座，公务车与私家车用户专用充电桩 430 万个，城市公共充电站 2397 座，分散式公共充电桩 50 万个，城际快充站 842 座。

数据来源：财政部、发改委、广发证券发展研究中心

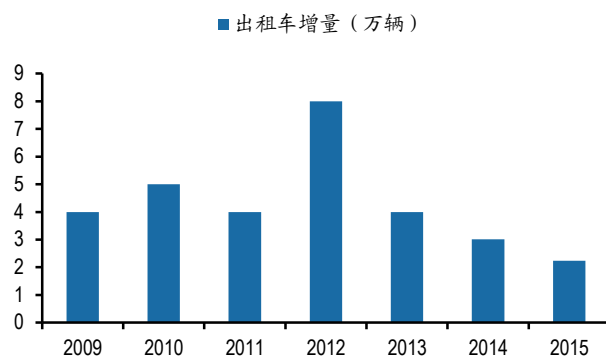
以一二线城市为代表，全国各大城市出租车电动化风潮渐起，相比公交车的电气化率相差甚远，新能源出租车的替代空间巨大。目前山西太原已实现出租车全面电动化，截至2016年底深圳市的纯电动出租车运营数量为5500辆。截至2016年底，新能源出租汽车1.8万辆，我国出租车保有量超过140万辆，新能源出租车在存量市场的渗透率仅1.3%，而根据交通运输部统计数据，每年我国出租车增量有2万辆以上规模，为电动化提供较大替代空间。

图13: 我国注册出租车保有量 (万辆)



数据来源: 交通运输部、广发证券发展研究中心

图14: 我国注册出租车增量 (万辆)



数据来源: 交通运输部、广发证券发展研究中心

出租车电动化具备较高经济性，替代空间非常巨大。以太原为例，2016年太原将8292辆传统燃油出租车一次性置换为比亚迪e6纯电动出租车。考虑国补地补，比亚迪e6经国家、省、市各级补贴之后，置换价格与传统车相当，80kWh装电量可续航300公里左右。而充电服务价格一般最高1.2元/kWh、最低0.7元/kWh，假设一辆出租车一天驾驶500km，一天须充满两次电量，经折算全天电费仅160元，仅为燃油车加油费一半不到，而且相比燃油车保养，纯电动车保养频率低、方式简便。

表 3: 电动与燃油出租车经济性对比

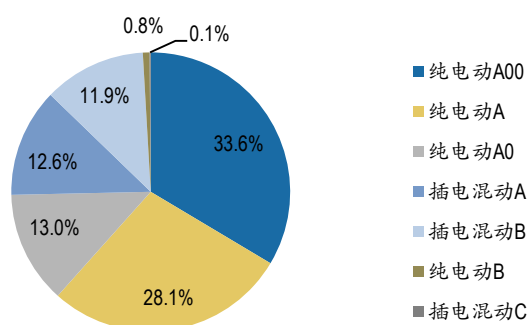
	电动出租车	燃油出租车
驾驶里程 (km)	500	
续航里程 (km)	250	
带电量 (kWh)	80	
充电费 (元/kWh)	1	
百公里油耗 (L/100km)		10
加油费 (元/L)		6.5
一天运营成本合计 (元)	160	325
单位里程运营成本 (元/km)	0.32	0.65

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

2.3 乘用车②: A00 级逐步打开三四线城市增长空间

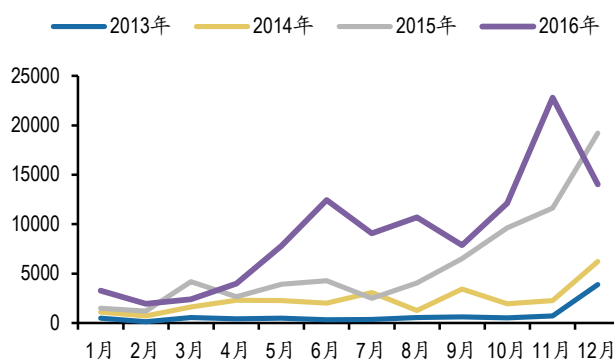
A00级新能源汽车瞄准没有“正式身份”的低速电动车、老年代步车，卡位三四线城市市场。2016年国内纯电动乘用车销量为25.7万辆，同比增长75%，增长动力除了一线限购城市的挤出效应，A00级纯电动乘用车在三四线城市的渗透也是重要推动力量。2016年A00级纯电动乘用车全年销量10.85万辆，同比增长52.15%，占新能源乘用车整体销量的三分之一以上，是新能源乘用车销量的重要组成部分。

图15: 2016年新能源乘用车销量结构



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

图16: 新能源A00乘用车近年来月度产量(辆)



数据来源: 乘联会、广发证券发展研究中心

目前A00级电动车要进入的是三四线城市及乡镇，农村地区。目前这部分市场大部分是低速电动车，最高车速每小时五六十公里。低速电动车无法上牌和购买保险，安全保障较弱，且市场混乱，车型良莠不齐，不过由于价格便宜，最低甚至只要1-2万元，在老年人和部分无车青年中热销。如今低速电动车的年销量规模已经突破了一百万辆，换句话说，未来A00级电动车市场仍有巨大替代空间。

目前时速100公里，续航100公里的微型电动车对乡镇和三四线城市都十分实用，充电6、7小时对于家庭用车也比较方便，能充分满足低成本短距离用车需求。虽然国补退坡20%，但各三四线城市开始陆续出台新能源汽车补贴政策，加上补贴，基本可以让微型电动车变得便宜。随着各大车企开始瞄准三四线城市的微型电动车市场，预计2017年A00级电动车市场将进入爆发期。

表 4: 部分三四线市政府新能源汽车补贴政策

城市	新能源汽车补贴政策
晋城市	在国家和省补贴的基础上，2015年晋城市财政对各类纯电动车辆购置补贴标准为：纯电动乘用车采取“固定标准”补贴，每辆补助2万元；燃油车换购纯电动车的，再给予3000元奖励。
泸州市	根据《泸州市新能源汽车市级财政补助资金暂行管理办法》，对符合条件的新能源汽车，泸州市财政原则上按照中央财政补助标准给予1:1配套的购车补助，且参照中央补助标准下调的比例下调地方补助标准。
潍坊市	根据2014年7月10日发布的《潍坊市人民政府关于加快新能源汽车推广应用促进新能源汽车产业发展的意见》（潍政发〔2014〕13号），潍坊市补助按照国家和潍坊市1:1的原则，补助总额(国家、省、市补助之和)不超过车辆核定销售价格的最高比例(40%-60%)确定补助标准。
贵阳市	根据《贵阳市新能源汽车推广示范工作意见》，车长≥10米的插电式混合动力(含增程式)客车、纯电动客车可获得贵阳市地方财政补助，补助标准为每辆10万元。
赣州	在赣州市辖区内购买、注册登记并使用新能源汽车的单位和个人，以及验收合格的新能源汽车充电桩，市县配套资金参照省财政补助资金标准按照1:1给予配套补助，配套资金由市政、推广应用新能源汽车的县(市、区)财政各承担50%。

数据来源: 政府官网、广发证券发展研究中心

目前，北汽、众泰、奇瑞、长安等各大车企已经推出A00级纯电动乘用车型来打开三四线城市、农村乡镇等地的市场。根据各大车企的2017年产品计划，将有至少十几款A00级纯电动乘用车在2017年上市，比如奇瑞eQ1、宝骏E100、北汽新能源ARCFOX-1等等。以北汽新能源2017年1月18日新上市的车型EC180为例，灵动版售价15.18万元，加上国补、地补和北汽新能源提供的厂家补贴，补贴后价格为4.98万元，官方最大续航里程为180公里，最高时速100km/h，基本满足三四线城市与乡

镇家用需求。

表 5: 电动与燃油出租车经济性对比

车型	北汽 EC180		长安奔奔 EV		众泰云 100s
	灵动版	灵秀版	标准型、时尚型、豪华型	标准型、时尚型、豪华型	豪华型
市场指导价 (万元)	15.18	15.78	15.48-16.68	16.08-17.18	16.99
终端零售价 (万元)	4.98	5.58	6.48-7.68 (2016 年)	7.08-8.18 (2016 年)	5.99 (2016 年)
最大续航里程 (公里)	180	180	180	210	155
最高时速 (km/h)	100	100	125	125	105
所需最长充电时间 (h)	7	7	快充 0.5h, 慢充 8h	快充 0.75h, 慢充 9h	可快充, 可慢充

数据来源: 汽车之家、广发证券发展研究中心

一二线城市限购政策以及三四线城市渗透将拉动终端需求量的提升, 而积分制的实施将从生产环节大幅拉动整体新能源乘用车产量。2016年9月工信部发布《企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理暂行办法 (征求意见稿)》, 积分制将代替国家补贴政策实现对新能源汽车行业的资金支持, 把政策鼓励等行政命令转化成市场的经济行为。根据测算, 2018至2020年, 燃料消耗量积分充分转让后需要抵偿的燃料消耗量负积分约为84万、147万、242万。2016年国内燃油乘用车产量为2297万辆, 如以年增长5%计, 2020年燃油乘用车产量可达2792万辆。按2018-2020年新能源积分比例为8%、10%、12%的要求计算 (比例尚存调整可能性), **2018-2020年所需的新能源积分为202、265、335万分**。合计每年需要满足的新能源积分就是286、412、577万辆, 按单车3分计, 对应**2018-2020年新能源乘用车的产量约为95、137和192万辆**。

表 6: 2018-2020 年新能源乘用车产量测算

指标	2018	2019	2020
燃油乘用车产量 (万辆)	2532	2659	2792
新能源汽车积分比例要求	8%	10%	12%
新能源积分目标值 (燃油乘用车产量 × 新能源汽车积分比例要求)	202	265	335
油耗负积分	84	147	242
新能源积分总需求 (油耗负积分+新能源积分目标值)	286	412	577
新能源乘用车产量 (万辆, 单车 3 分计)	95	137	192

数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

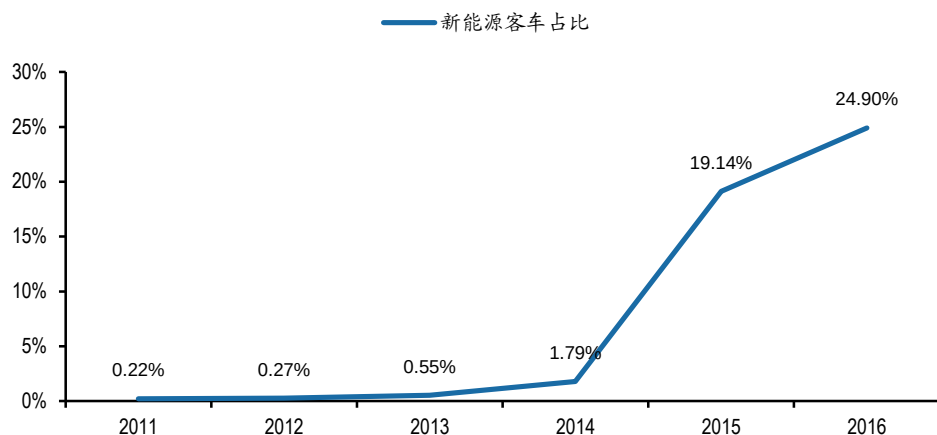
新能源积分市场交易将给新能源车企带来额外的经济效益。如果以每分5000元计算, 2018-2020年新能源积分将给新能源车企带来1-2.5万/辆纯电动乘用车的额外收益, 略低于2019-2020年国家补贴。结合补贴退坡进程, 新能源车企将在2018年获得3.5-6.9万/辆纯电动乘用车的高额回报, 达到未来5年的峰值。且根据所需积分测算, 2018年新能源乘用车需求量约为95万辆, 同比增速高达77%, **预计2018年新能源积分将会相对紧缺, 新能源乘用车抢装潮或将出现**。

2.4 客车: 补贴政策变动不改电动化中长期趋势

新能源客车之前补贴远高于其他车型补贴政策, 甚至高于电池成本, 经过2016年政策频繁变动和骗补情况整顿, 16年新能源客车产量为135240辆, 增长20.43%,

远不及15年约3倍的增长速度。而16年末发布的国补新政策关于客车的补贴大幅退坡，也意味着客车成长高峰已过，预计很难再出现超高速的产销量增长。而且新能源客车渗透率已达24.9%，其中新能源公交车预计已达40%，天花板效应渐显。

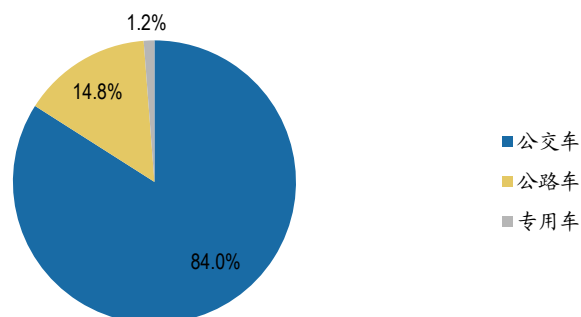
图 17：我国新能源客车在客车中的占比



数据来源：汽车工业协会、广发证券发展研究中心

目前新能源客车中新能源公交车占据大部分市场。新能源客车按照细分市场分为新能源公路车、新能源校车、新能源公交车等等，其中新能源公交车占据大部分市场，销量达到9.9万辆，销量占比高达84%，是整个新能源客车市场的核心市场。

图 18：新能源客车细分市场占比



数据来源：电动汽车资源网、广发证券发展研究中心

新能源公交车作为新能源客车的核心市场，虽然会受到补贴大幅退坡的影响，但是公交车电气化仍是趋势。交通部运输服务司刘小明司长指出，发展公交要优先发展新能源公交车，在“十三五”城市公共交通发展规划纲要中明确提出，到2020年，在城市公共交通领域，新能源车要达到20万辆。2015年11月10日，交通运输部、财政部和工业和信息化部三部委联合发布《新能源公交车推广应用考核办法(试行)》，加大公交车新能源化的推广力度，对地方新能源车公交推广效果进行考核。

表 7：《新能源公交车推广应用考核办法（试行）》对新能源车公交推广效果规定

推广区域	2015-2019 年新增及更换的公交车中新能源公交车比重
------	-------------------------------

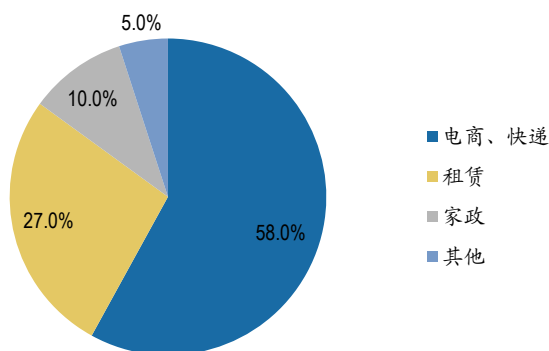
	2015	2016	2017	2018	2019
大气污染治理重点区域和重点省市（包括北京、上海、天津、河北、山西、江苏、浙江、山东、广东、海南）	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
安徽、江西、河南、湖北、湖南和福建省	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65
其他省（区、市）	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3

数据来源：交通运输部、财政部、工信部、广发证券发展研究中心

2.5 物流车：受益快递内生需求及补贴政策迎来高景气

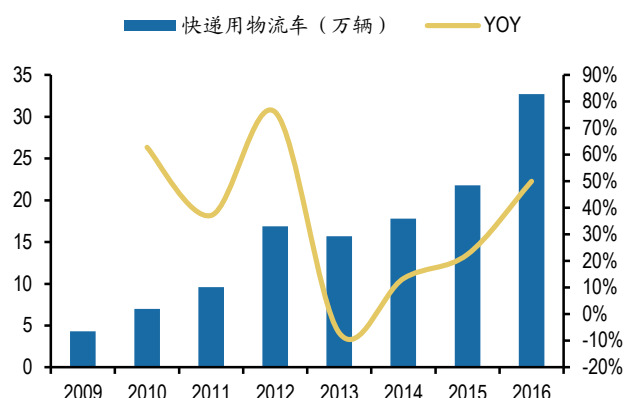
公路物流可以分为区域物流和城市物流，区域物流对运输车辆的要求主要侧重于安全性、载重性、动力等方面，因此以传统中重卡为主。城市物流主要侧重的是支线、派送线物流，运送物品多以生活用品、快递等小件货物，目前多以轻客、微面、低端MPV为主。而电动物流车的市场定位主要为城市物流，主要包括了电商快递、租赁以及家政服务运输等方面，是轻客等燃油车辆的替代品，市场空间广阔。

图19：物流车细分市场占比



数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

图20：我国近年来快递用物流车（万辆）

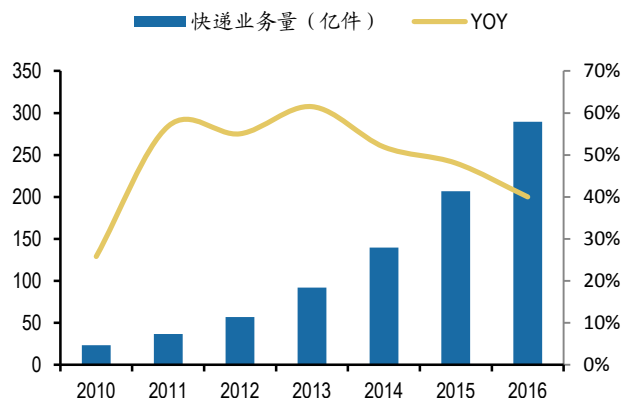


数据来源：中国产业信息网、广发证券发展研究中心

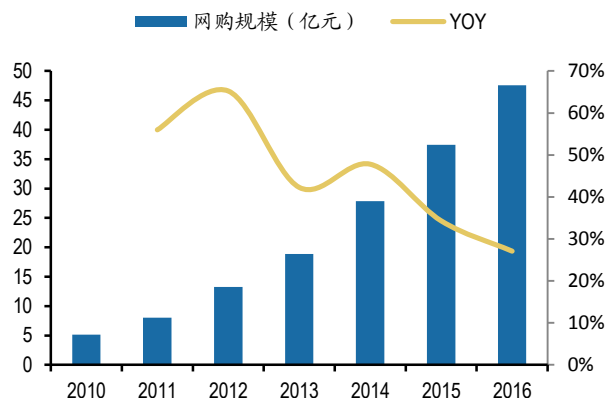
快递数量规模巨大提振物流车需求。在“互联网+”带动下，各行业的商业模式发生巨大转变，线下一营销模式转变成线上、线下营销，人们的购物方式有了新的改变，电商网购规模迅速扩大，同时，带动快递物流行业蓬勃发展。其中，物流车在快递的运输上承担了重要的角色。

图21：近年来我国快递业务量（亿件）

图22：近年来我国网购规模（亿元）



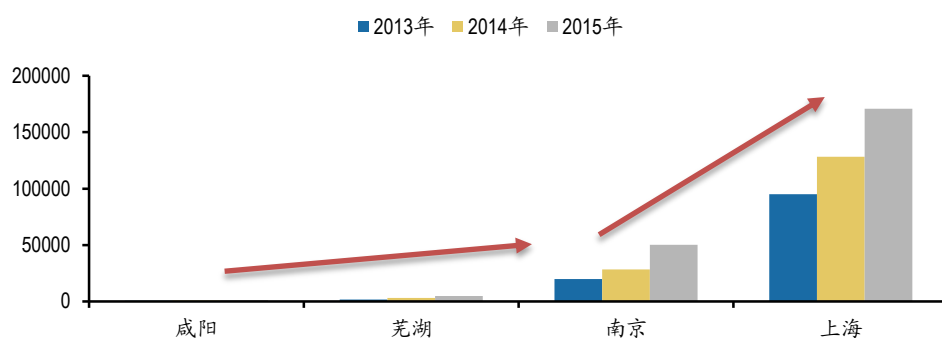
数据来源：中国产业信息网、广发证券发展研究中心



数据来源：中国产业信息网、广发证券发展研究中心

我国根据政治地位、经济实力、城市规模以及区域辐射力将全国各大城市归类，分为了一二三四五线城市。由于不同等级城市的人口数量以及购买力的不同，导致了不同等级城市之间快递业务量相差很大。据中商情报网数据统计，2015年，一线城市上海市的快递业务量为170778万件，而四线城市咸阳2015年的快递业务量仅为987.78万件。由此可知，不同规模城市的电动物流车推广空间存在着巨大的差异。我们将从不同地区的电动物流车推广空间角度着手，预测我国2017年电动物流车市场空间。

图 23: 我国不同地区近年来快递业务量变化（万件）



数据来源：中商情报网、广发证券发展研究中心

2016年底，国家关于新能源汽车补贴调整方案发布，新出台的补贴方案对新能源汽车的发展是有利的。2017年工信部第一批新能源汽车推广目录中，以电动物流车为代表的专用车型共有36款，占总比19%。在2017年公布的第二批新能源汽车推广目录中，专用车型共有37款，占比18.4%。2017年新版第一、二批目录超预期先后落地有望助推2017年电动物流车行业景气度提升。

表 8: 全国部分省市电动物流车政策整理

省市	政策内容
北京	提出全力推进末端物流电动化，着力打造绿色末端物流配送体系，在邮政快递、电子商务末端物流等领域推广应用电动物流车
上海嘉定	2016年1月1日起，新能源物流车拥有市区通行权，免费上沪牌。《嘉定区新能源汽车推广应用方案（2016-2017）》提到，吸引和鼓励区内物流企业购买和租赁新能源物流车，力争到2017年底新增100辆新能源物流车。
广东	提出重点推进新能源汽车在公交、出租、公务、环卫、邮政、物流等公共服务领域的规模化、商业化应用。以纯电动出租车、轻型纯电动环卫车、纯电动物流车为突破口，加大公共服务领域新能源汽车推广应用力度。

青岛	《青岛市新能源汽车产业发展规划（2014-2020年）》提到，到2017年，新能源汽车年产能5万辆。其中，乘用车2.6万辆，客车0.7万辆，专用车0.1万辆，LNG商用车1.6万辆。到2020年，新能源汽车年产能12万辆。其中，乘用车7.5万辆，客车1.1万辆，专用车0.7万辆，LNG商用车2.7万辆。
晋中	《晋中市加快推进电动汽车产业发展和推广应用实施方案》提到，鼓励在农用、工矿作业、物流和旅游景区等领域推广应用电动车。
天津	2016年1月1日起，对纯电动车型、微型厢式运货机动车以及纯电动轻型、微型封闭式货运机动车等拥有本市号牌的车辆开放24小时路权
浙江	《新能源汽车产业“十三五”发展规划》提到，“十三五”期间累计推广新能源汽车23万辆以上，私家车购买比例大幅提升，公交、环卫、物流、商业租赁等公共领域新能源汽车应用比例不低于30%，新增公务车采购中新能源汽车占比不低于50%
重庆	市财政将对该市推广应用的新能源物流车按照国家补贴标准1:1给予补贴，对从事邮政快递运输行业的新能源车辆优先核发相应货车通行证
宁波	示范推广期间，纯电动物流快递车拥有24小时路权，可以免费上牌，市区行驶不限单双号。2016-2020年，新增或更新的公交、公务、环卫、物流车辆中，新能源汽车统筹比例不低于50%。
海南	环卫车、邮政车、城市物流车、机场用车、景区旅游用车新增和更换车辆中新能源汽车的比例不低于50%。
大连	针对物流和环卫车辆，增量物流车100%纯电动型。1.新增或更新小型车，必须使用新能源汽车。2.新增或更新大型车尽可能选用新能源汽车。

资料来源：政府网站、广发证券发展研究中心

我们综合考虑城市物流需求与路权稀缺性，假设2017年一、二、三、四、五线城市的平均销量能够分别达到3000辆/市、1000辆/市、400辆/市、200辆/市、100辆/市。经过测算，相对2016年电动专用车整体6万辆产销，2017年电动物流车销量有望超过8万辆。

表 9：我国 2017 年电动物流车销量预测

分类	一线	二线	三线	四线	五线
辆数（辆/市）	3000	1000	400	200	100
城市数量	4	24	61	107	43
销量（辆）	12000	24000	24400	21400	4300
合计(辆)	86000				

数据来源：中商情报网、广发证券发展研究中心

2.6 目录护航，龙头企业强者恒强

3月1日工信部正式发布《新能源汽车推广应用推荐车型目录（2017年第2批）》，本次目录共有201款新能源车上榜，其中新能源客车128款，占比63.7%，新能源乘用车36款，占比17.9%，新能源专用车37款，占比18.4%。分车企来看，总共进入第二批目录车型数量前三的分别是宇通客车（41款）、厦门金龙（22款）、东风汽车（11款）。

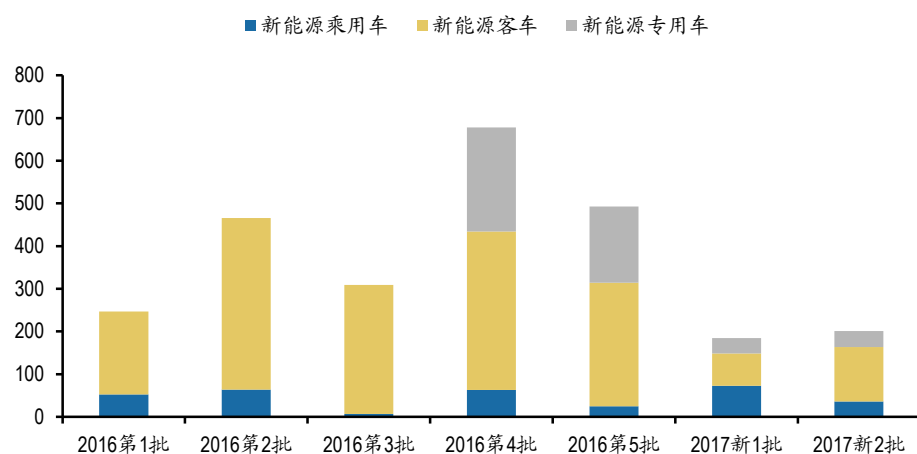
表 10：2016 年以来新能源汽车推广应用推荐车型目录车型结构

出台时间	2016/1/11	2016/2/25	2016/4/1	2016/12/2	2016/12/28	2017/1/22	2017/3/1
------	-----------	-----------	----------	-----------	------------	-----------	----------

间隔时间		-	45	36	245	26	25	38
车型		第一批	第二批	第三批	第四批	第五批	新一批	新二批
乘用车	纯电动	36	53	5	48	24	61	33
	混动	17	11	2	14	1	12	3
	燃料电池	0	0	0	1	0	0	0
客车	纯电动	132	327	249	293	207	27	87
	混动	62	75	52	78	79	48	41
	燃料电池	0	0	1	0	3	1	0
专用及卡车	纯电动	0	0	0	244	179	36	37
合计		247	466	309	678	493	185	201

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

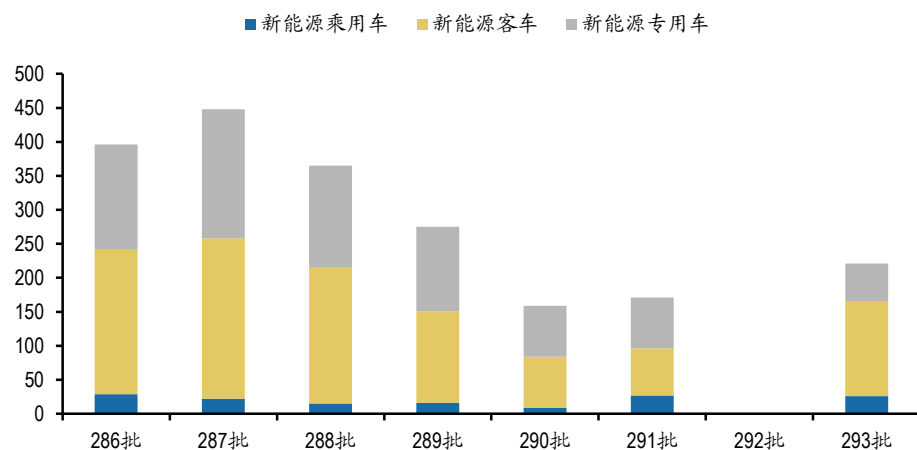
图24：新能源汽车推广目录车型数量



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

一般情况下，各批次新能源汽车补贴目录出台时间间隔约为1个月左右，而第三批目录与第四批目录之间间隔长达8个月之久。经历半年政策真空期后，**2016年12月2日**出台的**第四批新能源汽车推广目录首次纳入电动物流车**，联合12月底出台的第五批补贴目录，共同解决了2016年全年专用车合法销售的现实问题，帮助去化库存缓解了行业经营压力。

图25：新能源汽车推广目录车型数量



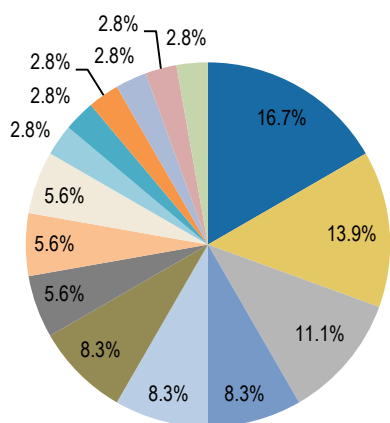
数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

进入2017年, 由于新版新能源汽车国补政策调整, 车企须重新申报车型以满足新版补贴标准, 因此新能源汽车集体缺席第292批车型公告。而2017年前两批新能源汽车推广目录的出台时点早于市场预期, 并且出台间隔回归到1个月左右的间隔期, 我们从前两批目录车型中可以看出2017年行业发展走向。

在第一批新增乘用车型中, 比亚迪 (14款, 占比19.1%)、北汽乘用车 (10款, 占比13.6%), 吉利汽车 (10款, 占比13.6%) 排名前三, 而第二批新增乘用车型中, 浙江豪情 (吉利控股集团三大汽车生产基地之一, 6款, 占比16.7%)、重庆长安 (5款, 占比13.9%)、广州汽车 (4款, 占比11.1%) 位列前三, 其余较多车型还包括吉利汽车、比亚迪、荣成华泰等。

图26: 第二批新能源汽车推广目录乘用车车型份额

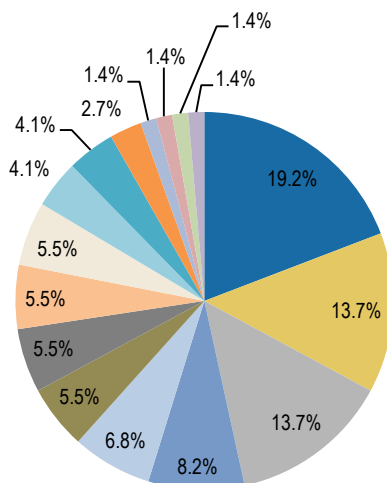
■ 浙江豪情 ■ 重庆长安 ■ 广州汽车 ■ 吉利汽车
■ 荣成华泰 ■ 比亚迪 ■ 奇瑞汽车 ■ 合肥长安
■ 东南汽车 ■ 上汽大通 ■ 河北长安 ■ 上汽通用五菱
■ 上海汽车 ■ 东风小康 ■ 江淮汽车



数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

图27: 第一批新能源汽车推广目录乘用车车型占比

■ 比亚迪 ■ 北汽乘用车 ■ 吉利汽车 ■ 众泰汽车
■ 江铃汽车 ■ 奇瑞汽车 ■ 北汽新能源 ■ 上海汽车
■ 长安汽车 ■ 长安汽车 ■ 江淮汽车 ■ 华晨宝马
■ 长城汽车 ■ 陕西通家 ■ 华泰汽车 ■ 昌河汽车

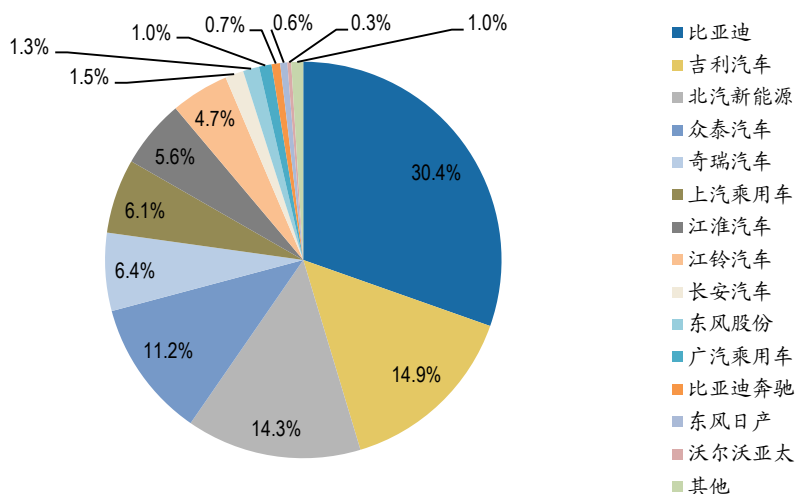


数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

对比2016年新能源乘用车销量份额, 前三名为比亚迪、北汽新能源、吉利汽车, 合计占比全国市场份额一半以上。第二批目录包含更多车企乘用车型, 同时龙头企业依然能够获得较大份额, 预计2017年乘用车市场有望呈现多面开花, 迎来较高速

增长。

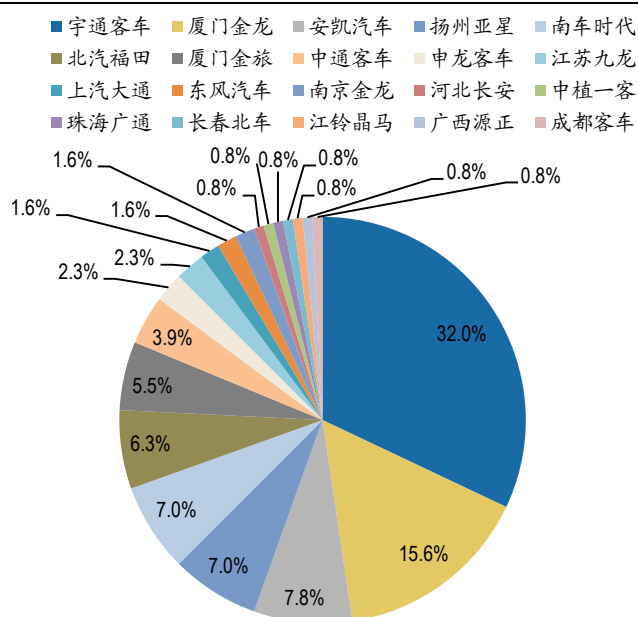
图28：2016年新能源乘用车企业销量份额



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

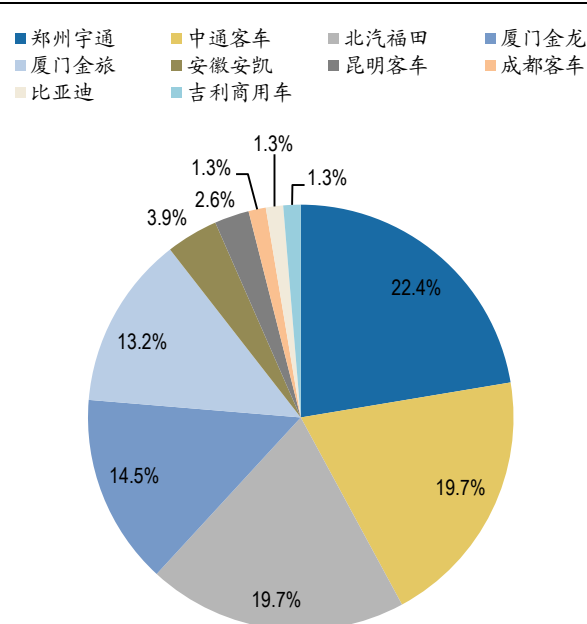
第一批目录客车企业方面，郑州宇通（17款，22.3%）、北汽福田（15款，19.7%）、中通客车（15款，19.7%）为主要入选车型，其余车型还包括厦门金龙、厦门金旅等，第二批目录客车企业车型数目明显增多，其中宇通客车（41款，32.0%）依然拔得头筹，厦门金龙（20款，15.6%）次之，总共占据近一半客车车型。

图29：第二批新能源汽车推广目录客车车型份额



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

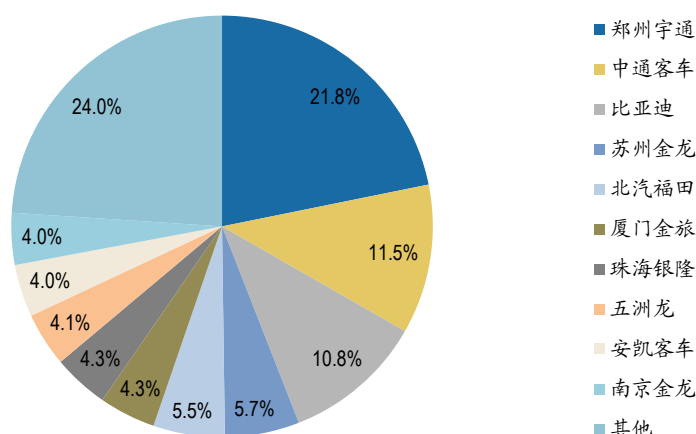
图30：第一批新能源汽车推广目录客车车型占比



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

部分车企因受骗事件影响未被纳入2017年新版补贴目录，新增车型迅速向龙头企业集中。相对乘用车而言，客车行业市场集中度相对较低，2016年销量前三名分别是郑州宇通（2.7万辆，21.8%）、中通客车（1.4万辆，11.5%）和比亚迪（1.3万辆，10.8%）。经历2016年骗补风波后，牵连企业受到行政处罚及无法进入补贴目录，新能源客车行业或加速洗牌，宇通等领先企业将继续巩固龙头优势。

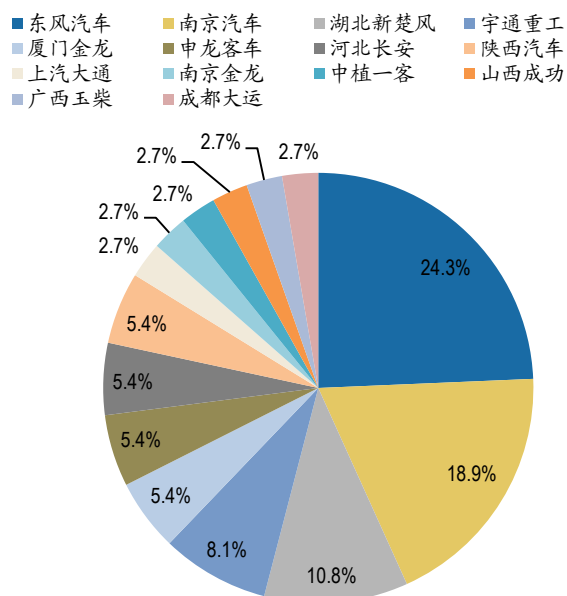
图31: 2016年新能源客车企业销量份额



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

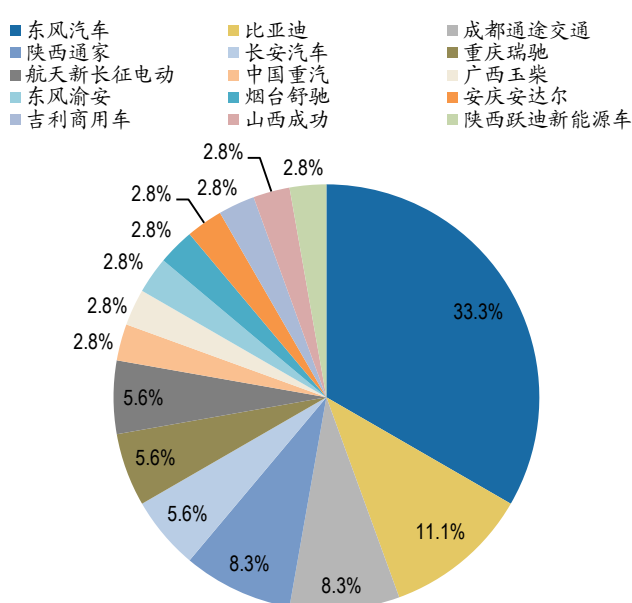
第一批目录专用车企业中,东风汽车(12款,33.3%)为主要入选车型,其余较多车型还包括比亚迪、陕西通家、长安汽车、重庆瑞驰等,第二批目录专用车企业方面,东风汽车(9款,24.3%)依然延续2017年车型目录份额第一地位,其次分别为南京汽车、湖北新楚风、宇通重工等。

图32: 第二批新能源汽车推广目录专用车车型份额



数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

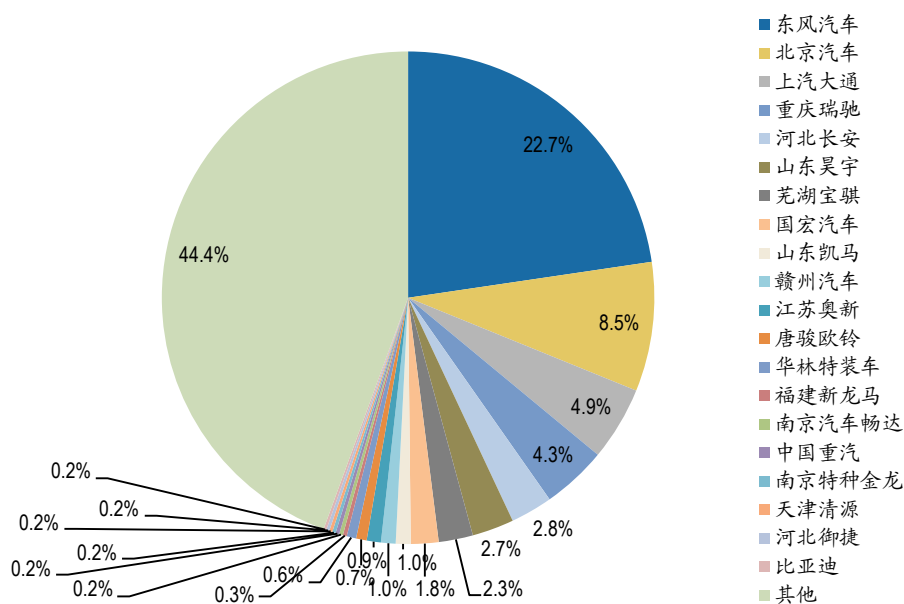
图33: 第一批新能源汽车推广目录专用车车型占比



数据来源: 工信部、广发证券发展研究中心

由于2016年专用车补贴政策直至12月初靴子落地,专用车企业销售困难,未出厂的半成品库存车积压较多,从而导致产业链经营困难、现金流紧张,实质上对中小型专用车生产企业构成较高行业门槛,因此2016年全年专用车生产企业已经出现显著分化,销量龙头企业东风汽车市占率达22.7%,销量第二名企业北汽则仅有8.5%,而市占率在1%以上企业仅有8家。在第一批目录专用车车型中,除了东风依然保持绝对龙头地位,同时纳入其他14家专用车企,预计2017年电动专用车将迎来行业整体性景气,优质企业将获得较大成长机会。

图34：2016年新能源专用车企业销量份额



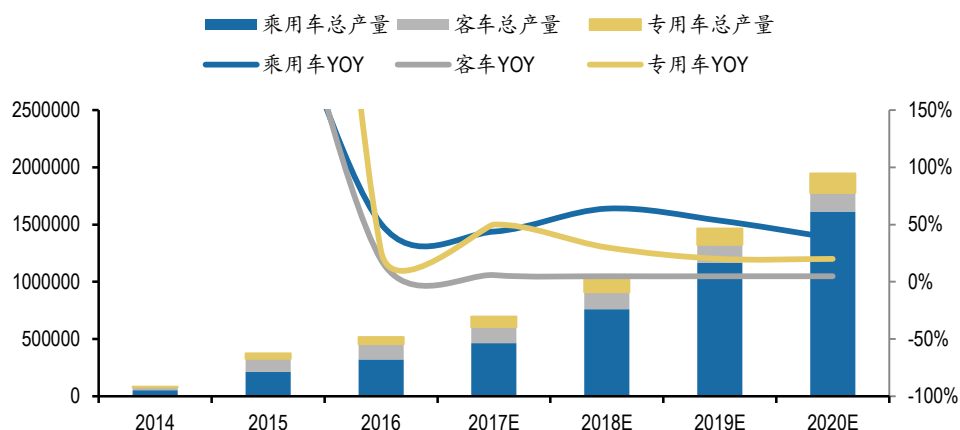
数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

综合而言,以新能源汽车市场格局角度,目前市场集中度乘用车>客车>专用车,而从第一批推广目录车型可以推断,2017年乘用车、客车的市场份额仍然继续向龙头企业集中,强者恒强,而专用车企将有受益补贴政策获得较大成长机会,优质企业有望成为行业黑马获得较大市场空间。

三、电池：高能量密度方向引导三元路线

未来新能源乘用车有望受益于积分制长效机制,保守预测2020年前CAGR将达近40%以上,新能源客车成长高峰已过,未来将保持稳定增长,而新能源专用车有望受益于补贴目录落地以及物流车等电动化替换开始,2017年起有望进入快速成长期,预计2020年前CAGR有望近30%。综合来看,2017-2020年新能源汽车总产量预计CAGR可达40%。而受益于未来新能源车产销量的增长,2017-2020年中游车用动力电池需求量有望达到为35GWh、48GWh、69GWh和92GWh,而受益于乘用车物流车爆发与客车三元渗透,三元电池需求量有望达到17GWh、29GWh、47GWh和68GWh,高于电池行业整体增速。

图35：我国新能源车产量预测（辆）



数据来源：汽车工业协会、广发证券发展研究中心

表 11: 新能源车产量及电池需求量预测

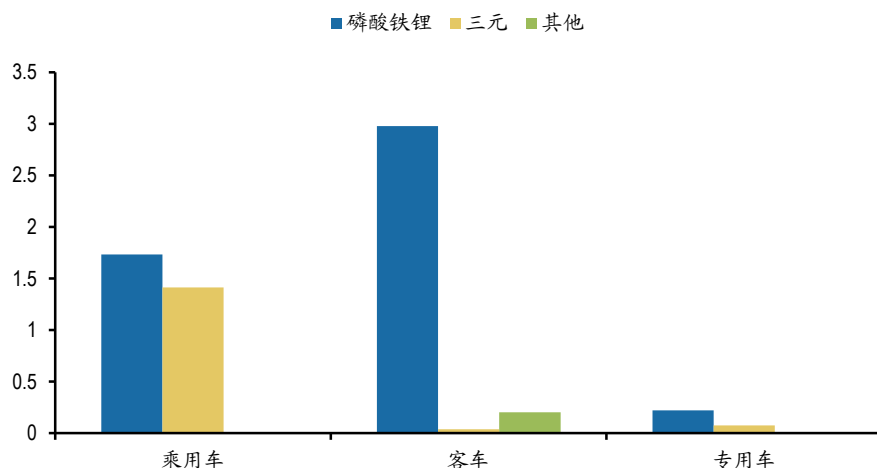
项目	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
乘用车总产量/万辆	5.45	21.43	32.27	46.42	76.07	116.72	161.25
YOY		293.18%	50.59%	43.85%	63.88%	53.44%	38.15%
客车总产量/万辆	2.53	11.23	13.38	14.17	14.86	15.58	16.34
YOY		343.33%	19.19%	5.86%	4.87%	4.87%	4.87%
专用车总产量/万辆	0.407	4.78	6.07	9.10	11.83	14.19	17.03
YOY		1073.91%	26.97%	50.00%	30.00%	20.00%	20.00%
车总产量/万辆	8.39	37.44	51.72	69.69	102.76	146.50	194.62
YOY		346.19%	38.15%	34.74%	47.46%	42.57%	32.85%
车用动力电池总需求量/GWh	3.70	15.27	25.49	34.68	48.06	68.59	91.96
YOY		312.59%	66.99%	36.04%	38.58%	42.73%	34.06%
乘用车电池用量/GWh	三元	1.96	6.20	11.17	19.56	34.55	52.31
	磷酸铁锂	2.20	2.44	3.51	4.57	5.92	6.57
客车电池用量/GWh	三元	1.23	0.86	2.36	4.42	5.20	6.30
	磷酸铁锂	8.11	13.56	13.54	13.59	15.13	16.56
专用车池用量/GWh	三元	1.10	1.70	3.28	5.03	6.79	9.20
	磷酸铁锂	0.67	0.73	0.82	0.89	1.01	1.02
乘用车电池用量占比	三元	47.19%	71.75%	76.08%	81.04%	85.38%	88.85%
	磷酸铁锂	52.81%	28.25%	23.92%	18.96%	14.62%	11.15%
客车电池用量占比	三元	13.14%	5.96%	14.82%	24.54%	25.57%	27.55%
	磷酸铁锂	86.86%	94.04%	85.18%	75.46%	74.43%	72.45%
专用车池用量占比	三元	62.15%	70.00%	80.00%	85.00%	87.00%	90.00%
	磷酸铁锂	37.85%	30.00%	20.00%	15.00%	13.00%	10.00%
合计用量/GWh	三元	4.29	8.76	16.81	29.00	46.54	67.81
	YOY		104.14%	91.88%	72.57%	60.45%	45.71%
	磷酸铁锂	10.97	16.73	17.87	19.05	22.06	24.15
	YOY		52.47%	6.81%	6.61%	15.76%	9.49%

数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

3.1 乘用车与专用车放量打开三元成长空间

目前我国车用动力电池以镍氢电池和锂离子电池为主，随着技术的发展，锂离子动力电池已成为市场主流，根据正极材料可以区分为三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等。目前我国电动车主要搭载磷酸铁锂和三元电池。

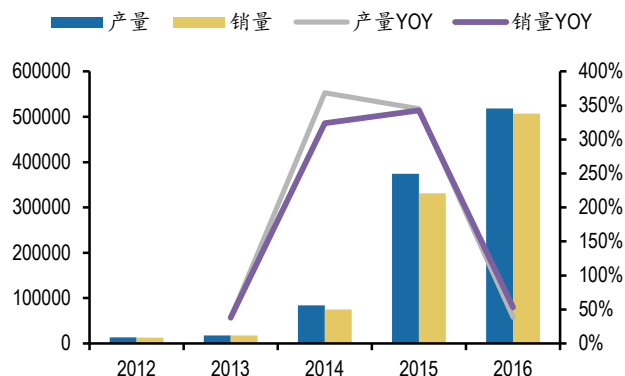
图36：2016年1-6月各车型电池搭载量



数据来源：第一电动网、广发证券发展研究中心

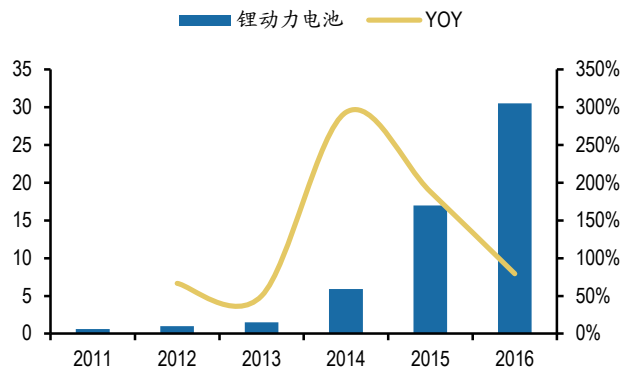
2016年由于骗补和政策出台时点一再拖延，新能源汽车销量低于年初市场预期，从而致使动力锂电池需求增长不达预期。2016年动力锂电池出货量达30.5Gwh，同比增长79.4%。

图37：我国新能源汽车历年产销量（辆）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

图38：我国动力电池出货量（GWh）



数据来源：EV Tank、广发证券发展研究中心

三元电池能量密度优于磷酸铁锂电池，国补政策出台加速替代。三元电池与磷酸铁锂电池相比，具备高能量密度、高电压的优点，使得电动汽车有行驶里程远、电池质量轻的优势。不过因其安全性略低于磷酸铁锂，在需要承载电流更大的客车上相对容易出现短路、过载等问题，所以目前三元电池主要应用于乘用车、专用车。

表12：三元电池和磷酸铁锂电池性能对比

	三元电池	磷酸铁锂
标准电压	3.7V	3.2V
工作电压	2.4-4.2V	3.0-3.3V
能量密度	70-125	100-170

工作温度（充电）	-10℃-55℃	0-45℃
安全性	较好	一般
循环寿命	600	1500

数据来源：CNKI、广发证券发展研究中心

乘用车补贴退坡幅度较小，国补政策偏向高能量密度动力电池。2017年新能源车国补方案出台，相同里程下，乘用车质量能量密度不得低于90Wh/kg，而大于120Wh/kg将获得1.1倍补贴。另外非快充类纯电动客车补贴标准按能量密度85-95Wh/kg、95-115Wh/kg以及大于115Wh/kg区分，大于115Wh/kg将获得1.2倍补贴。高能量密度化和电池轻量化将是电池发展的未来趋势。

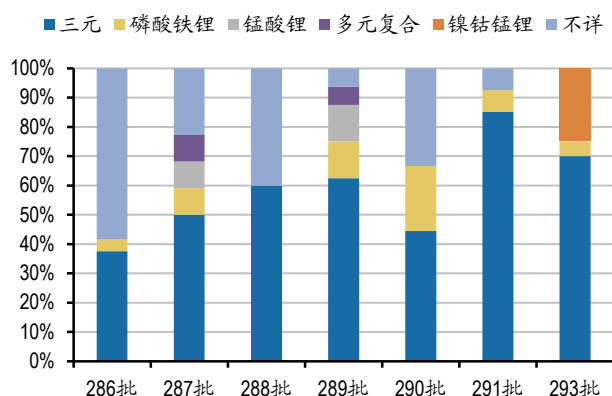
表 13：乘用车国家补贴政策

电池系统质量能量密度		90-120Wh/kg	>120Wh/kg
纯电动乘用车	100 ≤ R < 150	2.00	2.20
	150 ≤ R < 250	3.60	3.96
	R ≥ 250	4.40	4.84
插电式混合动力乘用车（含增程式）	R ≥ 50	2.4	
燃料电池乘用车		20	

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

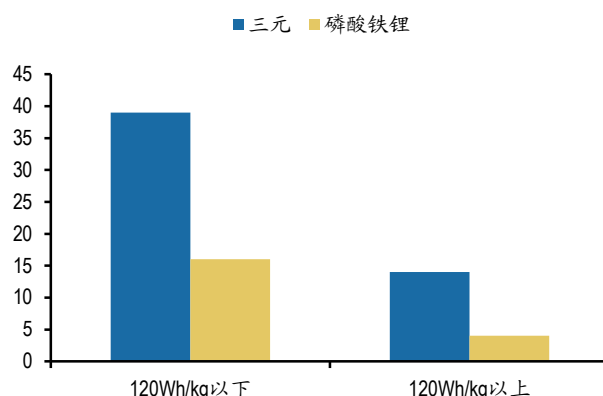
乘用车显著青睐三元路线，有助于获取高补贴系数。由于乘用车对续航里程要求高，三元路线备受青睐，在《道路机动车辆生产企业及产品公告》中配套三元电池的乘用车车型数量占有绝对优势。根据2017年第一批和第二批新能源汽车推广目录中已披露数据，达到120Wh/kg以上配套磷酸铁锂的车型大幅减少，三元路线将有助于车型获得1.1倍的高补贴系数。

图39：新能源汽车公告车型乘用车电池种类



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

图40：第一、二批目录乘用车电池能量密度分类车型

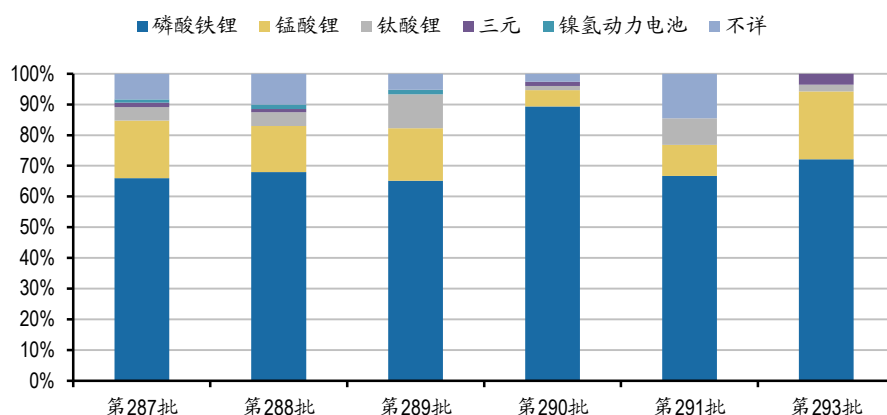


数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

磷酸铁锂电池在客车车型仍是主流，政策放开有望逐步释放三元需求。2016年1月工信部出于安全考虑宣布暂停三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用推荐车型目录，而自2017年1月1日起使用三元电池客车申请推荐车型目录需补交第三方检测报告，标志着三元锂电池的客车市场开始松绑。新能源客车仍然主要以磷酸铁锂为主，从去年以来的车型公告来看，占比达到60%以上，锰酸锂仍有15%左右占比，而三元配套车型微乎其微，而2017年第二批电动车推广目录中已有3款客车车型搭

载了三元电池，意味着客车企业已经开始提前储备三元车型，为未来政策松绑提前筹备，预计三元电池在客车领域的应用需求有望逐步释放。

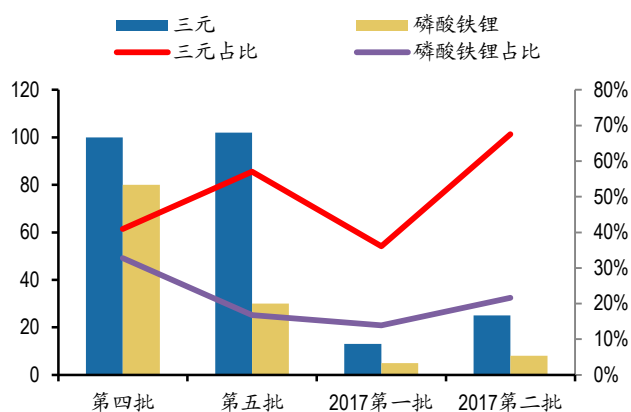
图41：新能源汽车公告车型客车电池种类



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

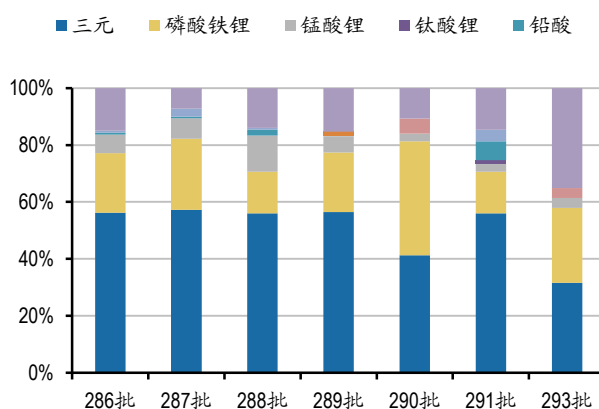
专用车政策空窗期结束，销量增长拉动三元需求。专用车自去年初骗补核查就陷入停摆状态，从第四批推广目录首含176款纯电物流车到第五批目录解决专用车库存积压及合法销售问题，今年前两批目录已包括93款物流车，加之新能源车专用车补贴标准略好于此预期，新能源专用车市场2017年有望迎来高速增长。专用车中以物流车为主要车型，对电池轻量化有较高要求，因为对高能量密度的三元电池形成自然偏好。根据历次车型公告信息，目前专用车车型以三元电池为主，占比40-50%，磷酸铁锂和锰酸锂分别占比15-20%。2017年专用车市场爆发将为三元需求提供巨大增量。

图42：新能源汽车推广目录专用车电池种类占比



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

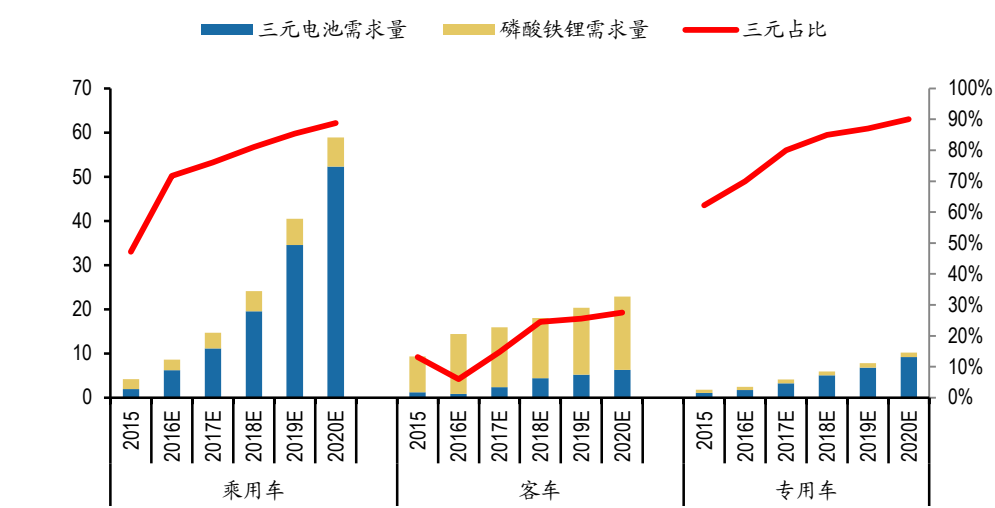
图43：新能源汽车公告车型客车电池种类



数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

综上，我们认为乘用车动力电池受益于积分制带来CAGR约40%的高增长，而2017年国补新规鼓励高能量密度将促进三元电池在乘用车中比例进一步提升；客车动力电池短期内磷酸铁锂仍会占据主要份额，随着政策放开三元的运用，需求空间有望逐步打开；专用车电池受益于政策不确定性消除及物流车电动化替换进程的开启，有望带来专用车用三元电池需求量的爆发。经我们测算，2017-2020年中游车用动力电池需求量有望达到为35GWh、48GWh、69GWh和92GWh，而三元电池需求量有望达到17GWh、29GWh、47GWh和68GWh，高于电池行业整体增速。

图44: 我国新能源汽车动力电池需求量测算 (GWh)

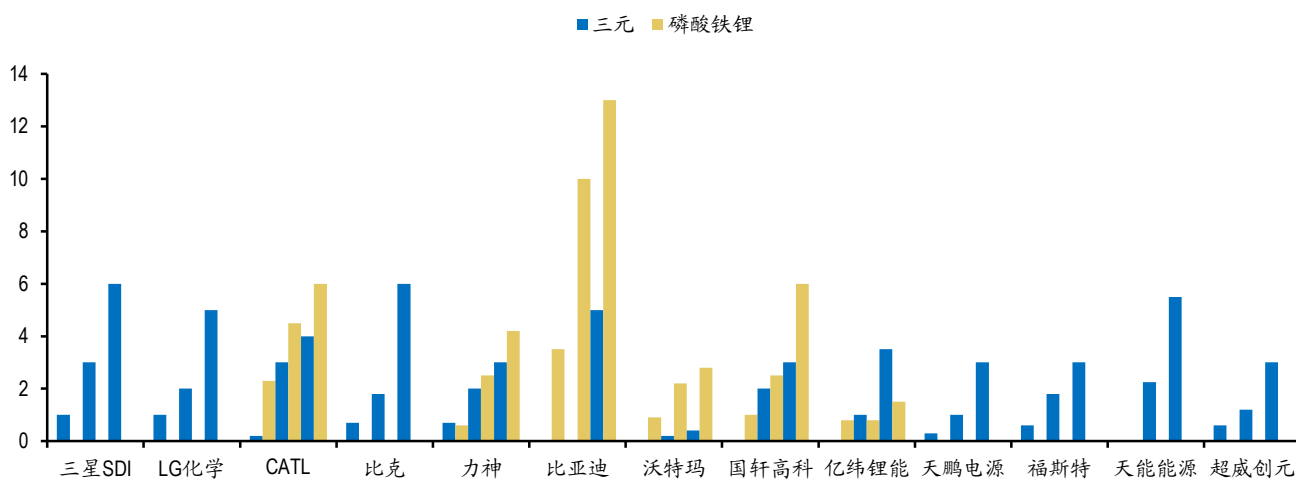


数据来源: 汽车工业协会、广发证券发展研究中心

3.2 动力电池扩产加速, 政策利好锂电龙头

2016年以来动力电池企业产能加速投进, 同时市场玩家不断增多, 根据企业规划不完全统计, 2017年将释放产能超过100GWh, 考虑产能爬坡因素, 有效产能仍然高于需求总量。因此, 随着行业进入者不断增多, 企业持续扩产, 行业竞争将不断加剧。

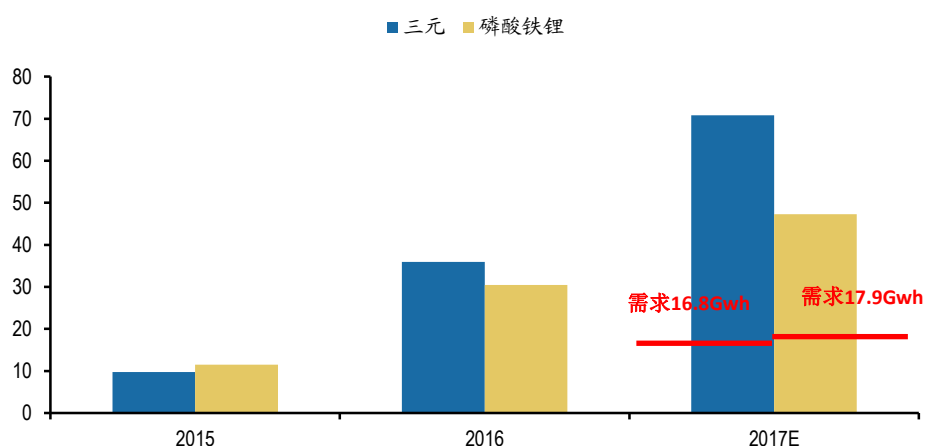
图45: 2015-2017年动力锂电企业产能及其规划 (GWh)



数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

动力电池持续分化, 下游客户绑定整车龙头企业将进入快速增长通道。根据目录车型分析, 乘用车、客车龙头企业将在2017年持续扩大市场份额, 强者恒强, 因此对于中游锂电企业, 在行业整体产能加速投放过程中, 绑定下游优质龙头客户, 尤其是乘用车供应链, 将使企业获得高于行业的增速, 与相对低端产能持续分化。

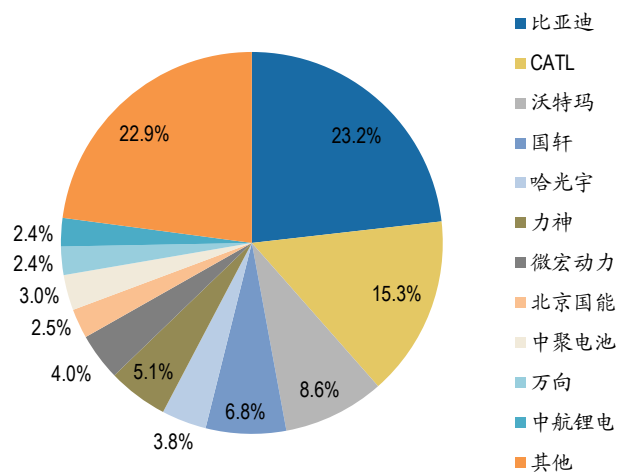
图46：2015-2017磷酸铁锂和三元产能规划（GWh）（不完全统计）



数据来源：GGII、广发证券发展研究中心

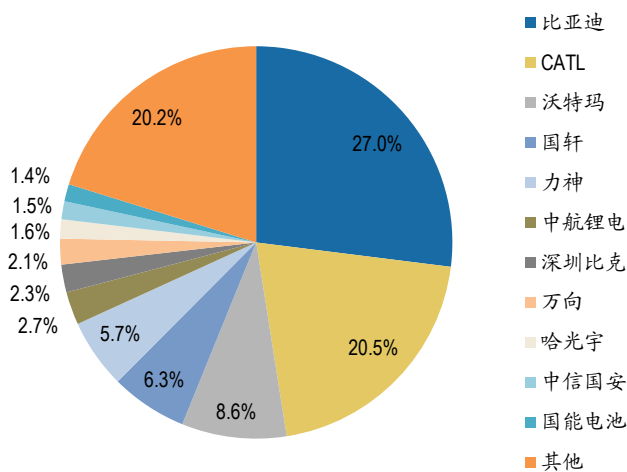
动力电池集中度持续提升，供给侧改革利好龙头企业。随着电池白名单、四部委电池政策指引等供给侧改革政策推动，电池企业分化加剧，具有资金技术等优势的龙头企业有望受益。2016年国内锂动力电池企业出货量合计达30.5GWh，同比增长79.4%，而比亚迪、CATL、沃特玛、国轩高科稳居全国前四，占比62.1%，较2015年的54.9%持续提升，龙头优势持续发酵。2017年3月1日，四部委印发《促进汽车动力电池产业发展行动方案》的通知，要求到2020年动力锂电池总产能超过100GWh，形成产销规模40GWh以上龙头企业，再次表明未来政策思路将引导提升市场集中度，加速淘汰落后产能，鼓励龙头企业做大、做强、做优。

图47：2015年我国动力电池出货量份额



数据来源：GGII、广发证券发展研究中心

图48：2016年我国动力电池出货量份额



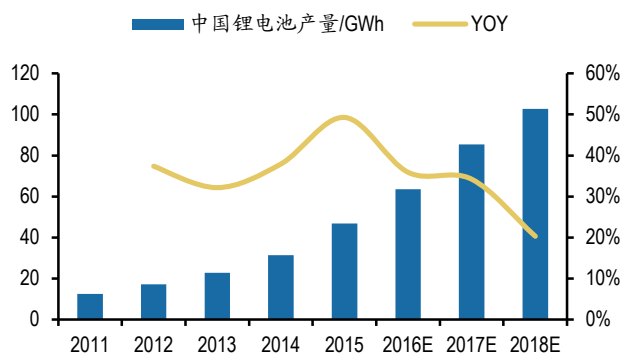
数据来源：GGII、广发证券发展研究中心

四、电池材料：锂电发展带来电池材料整体需求提升

近年来我国锂电池行业高速发展，2016年我国锂电池产量为63.6GWh，相比2011年增长近6倍。锂电池行业高速发展的动力来自于下游应用市场3C电池、电动交通工具和储能市场的旺盛需求。下游市场不断扩张的同时，锂电池消费结构也在

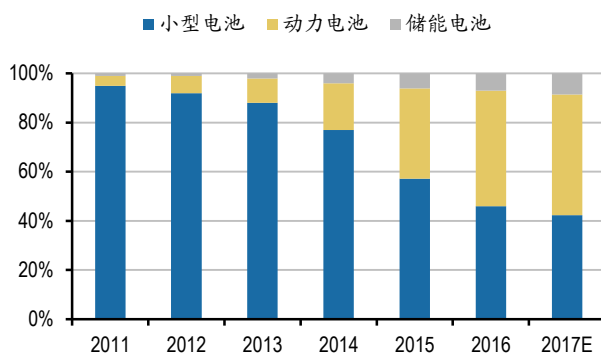
发生变化。2016年3C电子产品市场对锂离子电池的需求占比由2011年的80%降低到46.8%，展现出明显的下滑势头。随着新能源汽车和电化学储能的高速发展，储能和电动交通工具市场占比快速上升。锂电池的需求重心正在由3C电池市场转向储能和电动交通工具市场。

图49: 我国锂电池产量 (GWh)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

图50: 我国锂电池消费结构



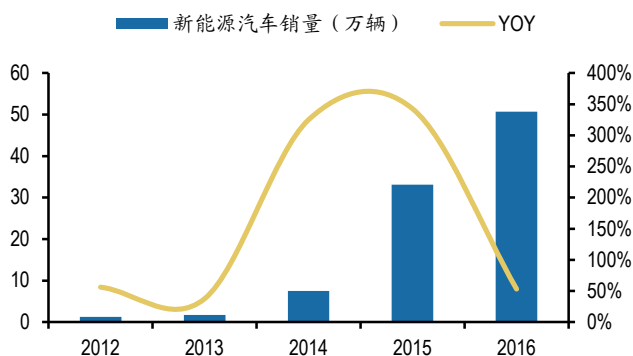
数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

(1) 新能源汽车动力电池是拉动锂电池产量大幅上升的主要引擎

电动交通工具市场对锂离子电池的需求呈现高速增长态势。其中在电动自行车市场，随着性价比逐步赶超，铅酸电池行业龙头企业纷纷布局锂电池行业，锂电池已开启了规模化替代铅酸电池的进程，预计未来锂电池在电动自行车行业的渗透率将会稳步提升。

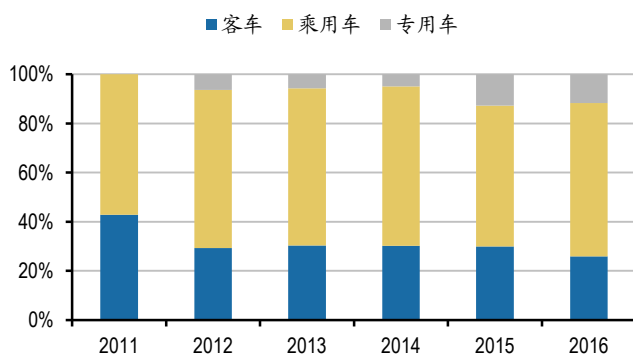
锂电池市场需求增长的最大动力来自于电动汽车市场。得益于国家从“十五”以来实施的各项产业发展政策，我国新能源汽车行业的迅猛发展，根据国家2020年规划200万辆产销目标仍然具有40%左右增速的成长空间，终端需求依旧强劲。

图51: 我国新能源汽车销量 (万辆)



数据来源: 汽车工业协会、广发证券发展研究中心

图52: 我国新能源汽车生产结构



数据来源: 汽车工业协会、广发证券发展研究中心

2011年我国电动汽车锂电池需求量仅为1.77GWh，2016年快速增长到30.5GWh，复合增长率达175%，市场份额也从6.6%增长到47.14%，成为锂电池第一大细分市场。

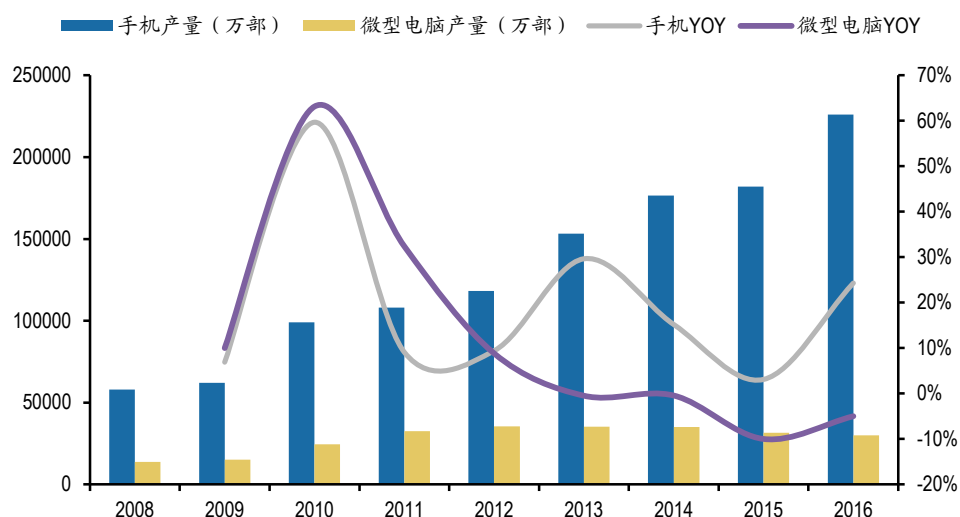
(2) 3C电池市场对锂电池需求增速放缓，将保持低速稳定增长

我国3C电子消费品对锂电池的需求主要来自于手机与微型计算机。智能手机在经历了2009-2010年的爆发式增长后，增速逐年下滑，目前国内手机产量基本保持

10%以上的年平均增速。由于智能手机与平板电脑等便携设备的发展有极大的相关性，微型计算机增速也在2010年爆发后回落，近几年产量保持相对稳定。

预计未来3C电池市场将延续低速增长的发展态势。主要原因是智能手机的普及带来电子产品更新换代加速。其次，无人机等新型的3C消费品不断增加。此外，随着智能手机等3C消费品的功能日趋繁复，屏幕尺寸日趋增大，对电池容量的要求也不断提高。

图53：我国主要3C产品产量及增速

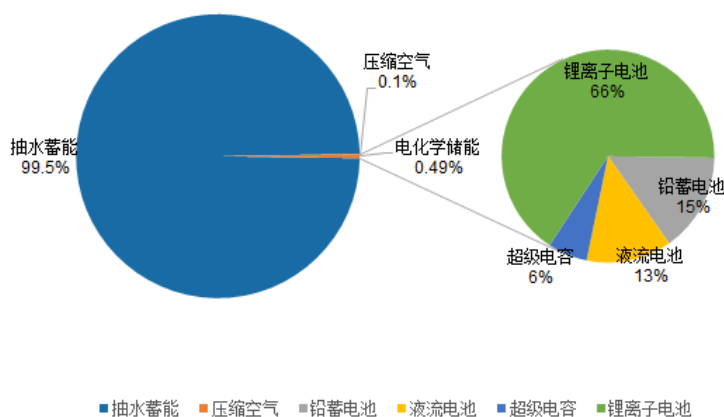


数据来源：中国产业信息网、广发证券发展研究中心

（3）储能市场蓄势待发

现有的储能系统主要分为五类：机械储能、电气储能、电化学储能、热储能和化学储能。其中我国电化学储能市场的增速明显高于全球市场，2010-2015年复合增长率年为110%，是全球的6倍。电化学储能又包括锂电池、铅酸电池、钠硫电池和液流电池储能。中国锂离子电池装机份额最大，为66%。其次是铅蓄电池和液流电池，比例分别为15%和13%。

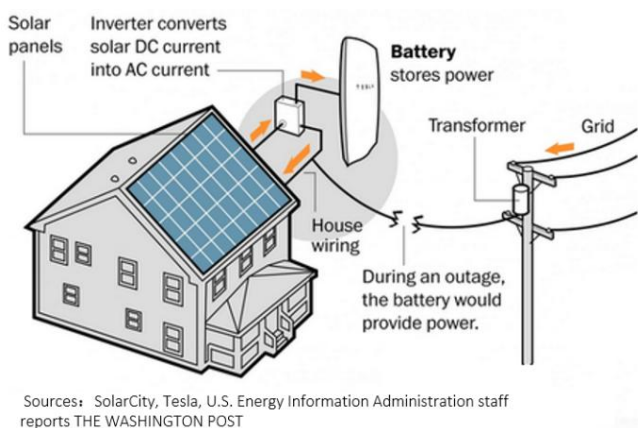
图54：我国储能项目装机容量占比



数据来源：北极星网站、广发证券发展研究中心

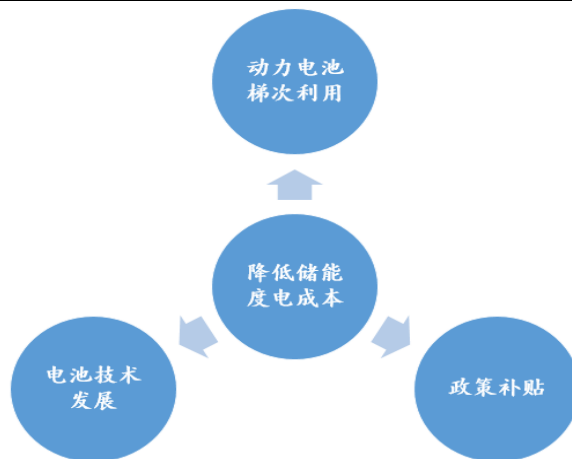
创新技术突破瓶颈，梯次利用降低成本，催化电化学储能高速发展。级联技术使得电池一致性要求降低，可以使得电池模块化，方便后期运维和扩容。SOC 状态排序技术使得电池组利用效率提高，延长电池组寿命，大大降低运维成本。同时，新能源汽车快速发展，动力电池的梯次利用政策预期增强，这将大大降低电化学储能电站的成本，催化电化学储能的发展。随着分布式储能系统的高速发展，锂电池在储能方面的需求量将会不断攀升，未来将会成为锂电池需求的新增长点。

图55：用户侧分布式光储系统



数据来源：特斯拉官网、广发证券发展研究中心

图56：降低储能成本主要路线



数据来源：广发证券发展研究中心

(4) 总体市场需求预测

结合上文对锂电池下游市场需求分析，对未来中国锂电池市场需求进行了测算，预计2017-2020年锂电池需求量分别为71.4、89.7、115.0和142.8GWh，未来4年的复合增长率约为25%，锂电行业整体向好。

表 14：我国锂电池及原料需求预测

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
消费电子/GWh	23.24	25.37	29.17	30.56	32.45	34.40	36.46
YOY	21.55%	9.17%	14.98%	4.77%	6.18%	6.00%	6.00%
储能/GWh	2.13	2.98	3.79	6.18	9.20	11.96	14.35
YOY	42.00%	39.91%	27.18%	63.06%	48.87%	30.00%	20.00%
动力电池/GWh	5.98	16.9	25.49	34.68	48.06	68.59	91.96
YOY	184.76%	182.61%	66.93%	36.05%	38.58%	42.72%	34.07%
电池总需求量/GWh	31.35	45.25	58.45	71.42	89.71	114.95	142.77
YOY	37.98%	44.34%	29.18%	22.19%	25.61%	28.13%	24.21%

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

4.1 铜箔：供需紧缺，利润空间可观

锂电行业持续放量，锂电铜箔需求有望保持高速增长。新能源汽车的勃兴拉动了动力锂电池行业需求向上，使得锂电池由红海市场转变为结构性高增长行业。铜箔是锂电池的关键材料，作为电池负极须满足耐高温性、一致性、轻量化等要求，其工艺和标准较为严苛。锂电铜箔仅占电池成本的5%，与其他材料相比，其盈利空间被市场忽视已久。而在当前时间点，锂电铜箔趋势向好，市场前景广阔。结合我们对新能源汽车产量以及锂电池消费量的预测，假设动力及储能电池铜箔需求量为

0.85kg/kWh, 3C电池铜箔需求量为0.65kg/kWh, 根据测算, 我国锂电铜箔需求2017-2020年将达5.5万吨、7.0万吨、9.1万吨和11.4万吨, 年复合增速约27%。

表 15: 我国铜箔需求测算表

	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E	2020E
我国新能源汽车销量 (万辆)	37.4	51.7	69.7	102.8	146.5	194.6
YOY		38.2%	34.7%	47.5%	42.6%	32.9%
—动力用锂电池需求 (GWh)	15.3	25.5	34.7	48.1	68.6	92.0
—3C 用锂电池需求 (GWh)	25.4	29.2	30.6	32.5	34.4	36.5
—储能用锂电池需求 (GWh)	3.0	3.8	6.2	9.2	12.0	14.4
锂电池需求量 (GWh)	43.6	58.5	71.4	89.7	115.0	142.8
—动力电池用锂电铜箔需求 (万吨)	1.3	2.2	2.9	4.1	5.8	7.8
—3C 电池用锂电铜箔需求 (万吨)	1.6	1.9	2.0	2.1	2.2	2.4
—储能用锂电铜箔需求 (万吨)	0.3	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2
我国锂电铜箔需求 (万吨)	3.2	4.4	5.5	7.0	9.1	11.4

数据来源: 锂电大数据、广发证券发展研究中心

多重扩产瓶颈限制锂电铜箔产能释放。受过去几年铜箔产能过剩影响, 行业盈利水平低, 铜箔供给端一直处于去产能过程中, 铜箔设备商存活较少; 行业相对封闭, 人才缺乏; 生产设备阴极辊大部分进口于日本, 设备供应短缺, 短期铜箔扩产能力不足。目前企业普遍选择将标准铜箔产能切换至锂电铜箔来满足下游的旺盛需求, 而和标准铜箔相比, 锂电铜箔生产存在较高壁垒, 其新建产能建设周期长、环保要求严、投资规模大、运营成本高, 以上因素均限制了锂电铜箔产能释放。

高壁垒导致锂电铜箔生产较为集中,国内市场龙头企业占据较大份额。在当前锂电铜箔高景气背景下, 较多厂家已接近极限开工率。目前国内主流供应厂商包括诺德股份、灵宝华鑫、嘉元科技、铜陵有色等企业均有扩产项目进行, 预计2017年底至2018年产能将逐步释放, 近几年锂电铜箔需求会面临较大供给缺口。

表 16: 国内主要铜箔企业产能扩产进度 (吨)

	铜箔总产能	锂电铜箔产能	2017 年新增产能	2018 年新增产能	2019 年新增产能	下游客户
诺德股份	27100	25000	10000	20000	10000	沃特玛、比亚迪、ATL 等
铜陵有色	30000	5000				国轩高科、比亚迪、沃特玛等
超华科技	9000	4800		8000		
湖北中一	8000	2000		8000		
嘉元科技		6500	7000			比亚迪、ATL、力神等
灵宝华鑫	16800	12000	4000			比亚迪、天津三星、中航锂电、新乡环宇、多氟多等
宝鑫电子					40000	
九江德福	5000		7000			中航锂电、亿纬锂能等
合计	95900	55300	28000	36000	50000	

数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

供需紧缺有望使锂电铜箔生产企业利润显著提高。铜箔价格一般由“原料铜+加工费”两部分构成, 近几年锂电铜箔需求存在刚性缺口, 但产能却还远远未能跟上价格脚步, 供不应求的局面令锂电铜箔加工费不断上涨, 从而抬高铜箔价格, 据高工锂电网报道, 锂电铜箔加工费已趋于4-4.5万元/吨。考虑到铜箔自身的易氧化

性使之无法长期保存，随着新能源车放量，锂电铜箔的“零”库存模式或将助推其价格上涨，利润空间可观。

图57：国内铜价走势（元/吨）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

下游需求增长使锂电铜箔由买方市场转变为卖方市场。从2011年至今，国内铜价最大下跌幅度接近一半，近期需求回暖，铜价略有上行。站在现在时点，我们假设铜价保持4.7万元/吨，加工成本和其他中间费用为3万元/吨，根据测算，若锂电铜箔加工费达到4.5万元/吨，行业毛利水平可达1.5万元/吨。在供给紧缺的情况下，加工费用仍有进一步上涨的可能，行业有望维持景气，盈利能力持续提升。

表 17：锂电铜箔价格弹性测算（万元/吨）

铜箔售价①+②	8.0	8.4	8.8	9.2	9.6	10.0	10.4
铜价①	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
加工费②	3.3	3.7	4.1	4.5	4.9	5.3	5.7
毛利润	0.3	0.7	1.1	1.5	1.9	2.3	2.7

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

4.2 正极和钴、锂：相互制约，承担降价压力

锂电行业向好同样带动了正极材料的需求。2016年国内正极材料产量为16.16万吨，同比增长了43%。其中磷酸铁锂产量为5.7万吨，同比增长75%；三元材料产量为5.43万吨，同比增长49%。

结合我们对新能源汽车不同车型产量以及各类锂电池消费量的预测，假设动力电池每千克三元材料对应0.555kWh的电量，每千克磷酸铁锂对应0.43kWh的电量，采用单车平均三元带电量测算钴需求，经测算，未来几年国内正极材料、钴和锂需求如下表所示。

表 18：下游电池需求对正极材料、锂、钴的需求拉动情况

年份			2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
动力电池	乘用车电池用量/GWh	三元	1.96	6.20	11.17	19.56	34.55	52.31
		磷酸铁锂	2.20	2.44	3.51	4.57	5.92	6.57
	客车电池用量/GWh	三元	1.23	0.86	2.36	4.42	5.20	6.30
		磷酸铁锂	8.11	13.56	13.54	13.59	15.13	16.56

专用车池用量/GWh	三元	1.10	1.70	3.28	5.03	6.79	9.20
	磷酸铁锂	0.67	0.73	0.82	0.89	1.01	1.02
3C 电池/GWh		25.37	29.17	30.56	32.45	34.40	36.46
储能电池/GWh		2.98	3.79	6.18	9.20	11.96	14.35
正极需求	三元材料需求量/万吨	0.77	1.58	3.03	5.23	8.38	12.22
	磷酸铁锂材料需求量/万吨	2.55	3.89	4.16	4.43	5.13	5.62
	其他正极材料/万吨	6.63	7.39	8.53	10.08	11.77	13.58
	碳酸锂需求/万吨	3.48	4.50	5.50	6.91	8.85	10.99
	钴需求/万吨	4.04	4.71	5.23	5.85	6.64	7.51

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

为满足市场对于正极材料的旺盛需求，从2016年开始，国内主流正极材料企业纷纷扩产产能，同时市场玩家不断增多。新能源汽车市场的快速发展吸引了大量资金投入，2015年国内正极材料领域投资超过120亿，2016年也有超过200亿的投资，投资标的主要集中在三元材料和磷酸铁锂等正极材料。磷酸铁锂产能建设周期约为9-12个月，预计到2017年下半年至2018年上半年，磷酸铁锂产能将会大规模释放，2018年国内磷酸铁锂有效产能或超过30万吨，出现产能过剩，激烈的市场竞争将进一步促进行业优胜劣汰，市场集中度得以提升。

表 19：中国主要锂电池正极材料企业

企业	产品结构	主要客户	2016 年产能	在建产能
杉杉股份	钴酸锂、锰酸锂、镍钴二元系、镍钴锰三元系、磷酸铁锂、钛酸锂	ATL、比亚迪、松下、力神电池等	28000 吨	2200 吨
北大先行	钴酸锂、三元材料、磷酸铁锂	力神电池、CATL、ATL、哈光宇、维科精华等	15000 吨	
厦门钨业	锰酸锂、钴酸锂、三元材料、磷酸铁锂	松下、CATL、三星 SDI、LG 等	16000 吨	40000 吨
宁波金和	三元前驱体、锂电池正极材料	三星 SDI、LG、ATL 等	12000 吨	118000 吨
湖南瑞祥	钴酸锂、三元材料、氧化钴、三元前驱体、硫酸锰、硫酸钴等	三星 SDI、LGC、SKI、东芝、力神电池、比亚迪等	15000 吨	10000 吨
安达科技	磷酸铁、磷酸铁锂	比亚迪、中兴派能、CATL、中航锂电等	5000 吨	
当升科技	钴酸锂、多元材料、锰酸锂等	三洋能源、LG 化学、三星 SDI、比亚迪、深圳比克等	10000 吨	4000 吨
升华科技	磷酸铁锂、三元材料	沃特玛、哈光宇、中航锂电、南都电源、河南新太行等	8000 吨	40000 吨
巴莫科技	钴酸锂、锰酸锂、三元材料、磷酸铁锂	比亚迪、力神电池、三星、LG、哈光宇、维科精华等	10000 吨	
长远锂科	钴酸锂、锰酸锂、三元材料	比亚迪、CATL 等	6000 吨	90000 吨
河南科隆	三元前驱体、三元材料、磷酸铁锂	LG、L&F、福斯特、天能、德朗能等	9000 吨	
振华新材	三元材料、钴酸锂、高锰多晶		7000 吨	
深圳天骄	三元材料、三元前驱体、钛酸锂		5000 吨	10000 吨
格林美	四氧化三钴、三元材料前驱体及三元电池正极材料	捷威动力等	5000 吨	5000 吨
盟固利	钴酸锂、锰酸锂和三元材料	宇通、金龙、福田等	5000 吨	30000 吨
斯特兰	磷酸铁锂		10000 吨	100000 吨

数据来源：中国百人汽车会年度报告、公司公告、广发证券发展研究中心

受益于碳酸锂产能释放，未来几年碳酸锂供给保持稳定增长，供需改善。全球新能源汽车产量增大幅拉动了碳酸锂消费量，国内市场上涨。受技术限制，国内碳酸锂生产企业产能有限，中国碳酸锂供给有很大一部分来自于进口。尽管今年年初碳酸锂市场遇冷，前期投资项目仍然按计划进行，作为动力电池重要原料的碳酸锂前景仍被业界看好，未来市场会进一步打开。假设全球碳酸锂供给和需求近几年均保持稳定增长，构建供需平衡表。

表 20：全球碳酸锂供需平衡（万吨）

	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E
全球碳酸锂供给	16.19	16.81	17.98	20.28	23.93	28.24	33.32
YOY	13.69%	3.83%	6.96%	12.79%	18.00%	18.00%	18.00%
全球碳酸锂消费	14.9	15.4	15.9	21.19	24.58	28.02	31.94
YOY	12.88%	3.36%	3.25%	33.27%	16.00%	14.00%	14.00%
全球供需平衡（过剩+短缺-）	1.29	1.41	2.08	-0.91	-0.65	0.22	1.38

数据来源：中国产业信息网、中商情报网、广发证券发展研究中心

钴矿方面，目前全球范围内并没有明显的新矿开发计划，各大矿山的减产和停产计划也将减少钴的产出。中国是全球最大钴消费国，钴原料主要来自刚果（金）。受刚果（金）政局不稳定和矿业法修订等因素影响，钴矿供应存在较大不确定性。而需求端三元锂电需求向好，同时由于2016年以来铜镍矿山关停造成钴供给收缩，2016年钴价触底回升。未来受益新能源车动力三元锂电需求拉动，我们预计2017年金属钴将出现约1000吨的供需缺口，2018年缺口将扩大至5000吨左右。

表 21：全球钴供需平衡（万吨）

	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E
全球精炼钴供给	7.72	8.59	9.18	9.81	10.11	10.63	11.26
YOY	-6.2%	11.27%	6.87%	6.86%	3.06%	5.14%	5.93%
全球精炼钴消费	7.19	7.9	8.82	9.53	10.25	11.16	12.24
YOY	6.8%	9.87%	11.65%	8.05%	7.63%	8.82%	9.71%
全球供需平衡（过剩+短缺-）	0.53	0.69	0.36	0.28	-0.14	-0.53	-0.98

数据来源：USGS、广发证券发展研究中心

4.3 隔膜：国产替代加速，湿法+陶瓷涂覆成趋势

1) 总体需求保持高速增长，湿法+陶瓷涂覆成趋势

锂电行业高速发展带动隔膜需求高速增长。近几年国内锂电隔膜需求保持40%-50%的增速，根据未来几年锂电需求量估算，国内隔膜市场2017-2020年需求分别为14.3、17.9、23.0和28.6亿平方米。

随着三元电池的渗透率不断提升，湿法隔膜成为产业未来发展趋势。目前锂电池高能量密度的发展趋势越发清晰，湿法工艺因其产品最薄可以达到5微米，可通过多层卷绕来提高能量密度，且热稳定性的缺陷可通过陶瓷涂覆解决，三元电池通常搭配湿法隔膜使用以提升安全性能和能量密度。

目前干法隔膜已完成进口替代，但湿法隔膜因对技术要求较高，仍大量依靠进口。由于国内高端电池产量占比较低，干法隔膜的使用率仍较高。2015年国内湿法隔膜占隔膜总产量的比例仅为37.7%，远低于全球65.6%使用率。随着国内湿法隔膜逐步完成对进口湿法隔膜和国内干法隔膜的替代，未来几年湿法隔膜渗透率将得到

稳步提升。假设未来几年湿法隔膜占比年均提升4-5%，预计2017-2020年湿法隔膜需求量为6.4、9.0、12.6和17.1亿平方米。

表 22：中国锂电池隔膜需求预测

	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
隔膜总需求/亿平方米	9.05	11.69	14.28	17.94	22.99	28.55
YOY	50.05%	34.00%	22.19%	25.61%	28.13%	24.21%
干法隔膜占比	62%	58%	55%	50%	45%	40%
湿法隔膜占比	38%	42%	45%	50%	55%	60%
干法隔膜需求/亿平方米	5.6	6.8	7.8	9.0	10.3	11.4
湿法隔膜需求/亿平方米	3.4	4.9	6.4	9.0	12.6	17.1

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

2) 湿法隔膜高度景气，干法隔膜产能略微过剩

湿法隔膜供不应求，维持高度景气。2016年高端湿法隔膜需求达4.6亿平米，由于国内主要企业短期高端产能扩产进度受限，实际有效产能不足2.5亿平米，供需存在较大的缺口。根据我国2015年湿法隔膜出货量前十名的企业以及干法隔膜龙头沧州明珠的产能规划统计，2017年底将形成18.5亿平米的产能，其中新增产能12.3亿平米。考虑到新增产能的投产进度较慢以及良品率的问题（新增产能乘以0.25，平均良品率假设为70%），预计2017年湿法隔膜有效产能约为6亿平米。相比6.4亿平米的需求供给依然偏紧。行业仍将维持高度景气的状态。

表23：主要湿法厂商产能及规划

厂商	现有产能（万平米）			新增产能（万平米）			产能进度
	干法	湿法	总产能	干法	湿法	在建产能	
沧州明珠	5000	2500	7500		17500	17500	6000 万平米预计 2017 年初投产，1.05 亿平米预计 2018 年达产
星源材质	14000	3000	17000	5000	8000	13000	预计 2017 年 3 月建成，5 月试生产
中科科技	10000	2400	10000				
义腾新能源	7200		7200		3600	3600	2017 年规划产能 4.4 亿平米
辽源鸿图		2000	2000		2000	2000	
天津东泰		2500	2500		20000	20000	2017 年一季度试运行，二季度全面投产
金辉高科		10200	10200				
纽米科技	3000	3000	6000				
东航光电	2000		2000	2000		2000	
武汉惠强			5000			5000	
中材科技		2750	2750		20000	20000	12000 力争 2017 年 1 季度投产
苏州捷力		15000	15000		20000	25000	2017 年初达到 2.5 亿平方米，2017 年年底再新增 1 亿平方米，达到 3.5 亿平方米
湖南中锂		2500			30000	30000	17 年产能达到 3.24 亿平方米
上海恩捷		10000			57000	57000	2017 年初达到 2.5 亿平米，在珠海的 4.2 亿平米共计 7 条生产线，力争 2017 年 6 月投产

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

干法隔膜方面，2017-2018年10大干法隔膜生产商总产能为9.3、11.5亿平方米，

全国总产能约为11、14亿平方米，由于干法隔膜良品率通常高于湿法隔膜，假设良品率为75%，则实际总产能约为8.25、10.5亿平方米，略高于7.8、9.0亿的干法隔膜需求。随着干法隔膜需求增速的逐步下降，未来干法产能将面临过剩风险。

表24：主要干法隔膜厂商产能及规划

厂商	2016年产能（万平方米）	2017年预计产能（万平方米）	2018年预计产能（万平方米）	扩产计划
沧州明珠	9000	9000	9000	干法暂时无扩产计划；
星源材质	14000	19000	19000	干法2016产能1.4亿平米/年，2017年4月扩一条4500~5000万平方米的三代线；湿法2016产能3000万平方米/年，并有部分配套的涂覆设备，2017年6~7月份扩两条合计8000万平方米生产线
中科科技	12000	12000	12000	暂无
义腾新能源	7000	10000	12000	4条干法在建
纽米科技	3000	6000	6000	干法 6000 万平 2017 年 Q1 投产
东航光电	2000	5000	5000	第一期年产能1000 万平方米，第二期、第三期生产线的建设已在进行中，将建成年产能达5000 万平方米的锂离子电池隔膜生产基地。
武汉惠强	3000	7000	17000	年生产能力在5000万平方米。二期投资10亿元，将完成产能1亿平方米的隔膜生产线。
大东南	6000	6000	6000	公司募投项目之一“年产6000万平方米锂电池离子隔膜项目”，已有两条生产线投产
南通天丰	7000	14000	14000	7000在建
其他	3000	5000	15000	
合计	66000	93000	115000	

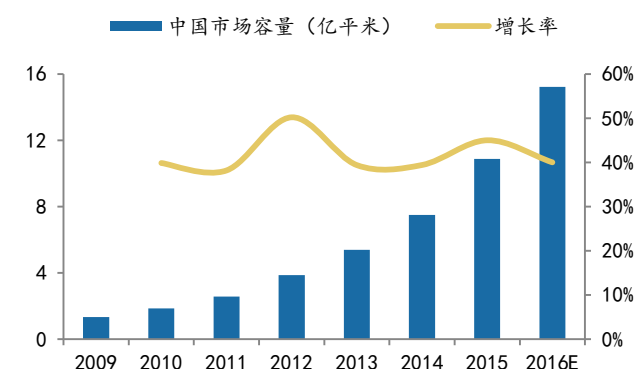
数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

3）隔膜国产化进程逐步加快

隔膜是锂电四大原料中唯一尚未完全实现进口国产替代的，国内厂商由于技术工艺与国外厂商尚有较大差距，主要集中供应低端产品，对工艺水平要求更高的高端锂电隔膜长期为美、日厂商垄断，主要依靠进口。

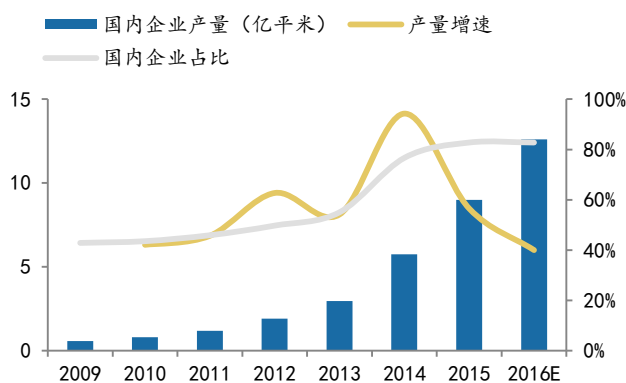
2013年，国内厂商锂电隔膜产量2.96亿m²，占国内市场总需求的54%，从2009年以来，国产隔膜占比处于逐渐上升的态势。2013年以来，国内新能源动力汽车需求量的暴增带来高端锂电隔膜需求的持续增加，在国内部分企业实现了高端隔膜技术自主化生产的情况下依旧供不应求。2014年，国产企业的占比超过了70%，国产化进程正在提速。2016年我国隔膜的产量占有率进一步提升到85%。

图58：我国隔膜市场容量



数据来源：赛迪顾问、广发证券发展研究中心

图59：国内企业锂电隔膜产量及占市场总量比例



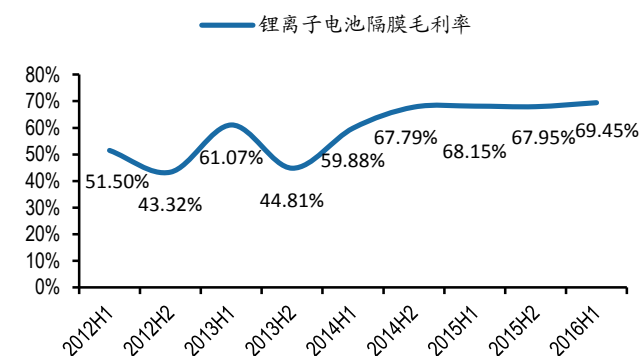
数据来源：赛迪顾问、广发证券发展研究中心

2009年中国隔膜市场规模为19.34亿元，预计到2016年，隔膜市场规模将增长至89亿元。其中，国产锂电隔膜市场规模也在不断增大，2009年产值规模为5.12亿元，2016年产值增长到42.5亿元，复合增长率达135%。随着国内产能的快速释放，国产隔膜质量的提升以及价格边际下降的趋势放缓，预计2017年产值规模将突破50亿元。

4) 中游锂电盈利中枢下行将对隔膜价格形成压力

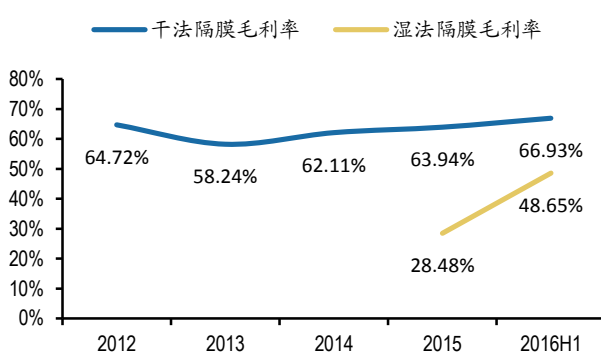
锂电池隔膜产品毛利率长期处于高位，2017年下游整车补贴标准退坡、中游锂电盈利中枢下行将对隔膜价格形成压力。以隔膜龙头企业沧州明珠和A股最纯动力锂电标的星源材质为例，干法隔膜毛利率2014年以来均处于60%以上，部分时期甚至接近70%，湿法隔膜毛利率虽然相对干法较低，仍然接近50%水平，远高于新能源汽车产业链大部分环节毛利率，电池企业盈利中枢下行将对隔膜价格形成一定压力，近期隔膜价格已呈现出微幅下跌的趋势，初步印证了我们的观点。

图60：沧州明珠锂离子电池隔膜毛利率



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

图61：星源材质干法/湿法隔膜毛利率



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

4.4 电解液+六氟磷酸锂：维持高度景气，供需紧张有望缓解

1) 新增产能逐步释放，供需缺口有望缓解

通常1GWh电池对应0.21万吨电解液需求，1万吨电解液对应0.14万吨六氟磷酸锂需求，由此根据下游电池总需求测算，2017-2020年电解液和六氟磷酸锂总需求为12.3、15.0、18.8、24.1万吨和2.1、2.6、3.4、4.2万吨。

表 25: 电解液和六氟磷酸锂需求预测

	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
锂电池总需求/GWh	45.25	58.45	71.42	89.71	114.95	142.77
电解液总需求/万吨	6.58	9.50	12.28	15.00	18.84	24.14
六氟磷酸锂总需求/万吨	1.33	1.72	2.10	2.64	3.38	4.20

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

六氟磷酸锂扩产周期较长，2017年持续维持供给紧张局面。六氟磷酸锂扩产需要较大投入，并且环保审批慢建设周期较长，一般需要12-15个月的扩产周期。根据现有厂商的产能和扩产计划统计，目前全球行业总产能约1.7万吨，累计约3.2万吨扩产计划，在2017年逐渐释放的新增产能约为1万吨。

我们预计2017年中国的六氟磷酸锂需求为2.1万吨，有效产能约2万吨。行业仍处于供需偏紧的状态，但供给缺口较2016年收窄，2017年年底行业供需将会趋于平衡。

表26: 主要六氟磷酸锂生产厂家产能规划

企业名称	已投运产能（吨）	新增产能（吨）	投产时间
多氟多	3000	3000	2016 年底
天赐材料	2000	4000	2000 吨 2016 年 11 月 投产，2000 吨 2017 年 6 月投产
九九久（必康股份）	2000	3000	2016 年底
罗田宏源	1000	4000	预计 2018 年投产
瑞星化工	1300	850	
关东电化	1300	700	
森田张家港	3000	2000	
韩国厚成	500	1500	
江苏新泰	1080	7080	
中央硝子	100	400	
其他	2000	5000	
合计	17280	31530	

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

电解液有效产能受六氟磷酸锂供给影响较大，2015-2016年由于六氟磷酸锂供给偏紧，电解液有效产能偏低。预计随着六氟磷酸锂供给缺口的逐渐收窄，电解液有效产能将会逐步提高，2017年将会进入供需平衡阶段。

表27: 主要电解液生产厂家产能规划（吨）

企业名称	2016 年产能	2017 年预计产能	2015 年产量	2016H1 产量
新宙邦	20000	30000	11000	6270
天赐材料	23000	30000	8100	5720
江苏国泰	10000	30000	7090	3970
天津金牛	10000	10000	5800	3500
东莞凯欣	10000	20000	4890	3620
东莞杉杉	15000	15000	3570	3400

汕头金光	15000	15000	3400	2340
珠海赛纬	10000	10000	2700	3295
北化所	7000	17000	2650	1750
香河昆仑	8000	10000	2280	1500
合计	133000	192000	51480	35365

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

2) 六氟磷酸锂和电解液环节涨价较多，未来存在一定跌价压力

作为占锂电池电解液生产成本50%的六氟磷酸锂，价格自2015年下半年起开始暴涨，仅几个月的时间就涨至最高点45万元/吨，2016年稳定在38-42万/吨，进入2017年以来已降至32-38万/吨左右。此前由于六氟磷酸锂供需缺口达20%，电解液有效产能偏紧，价格从4万/吨上涨至8万/吨左右。我们预计2017年六氟磷酸锂和电解液价格仍将小幅回落，主要原因为：

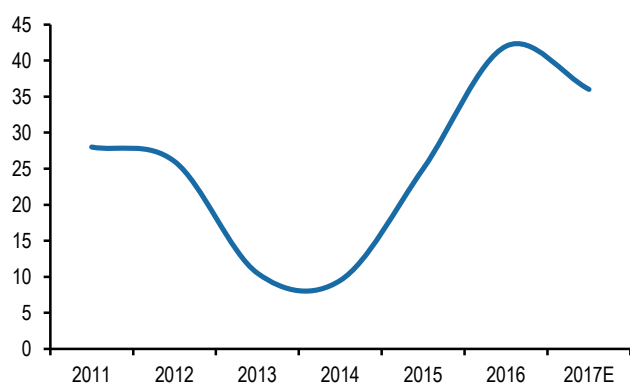
1.原料成本有下降趋势。碳酸锂成本占六氟磷酸锂成本的30%-40%，2017年2月底电池级碳酸锂价格较2016年5月的峰值已下降25%，后续碳酸锂进入新增产能释放阶段，价格有进一步下滑空间。

2.毛利率高。当前六氟磷酸锂销售毛利率约70%，远高于锂电池其他生产环节，随着补贴退坡，锂电池盈利中枢下移将承担较多调价压力。

3.供需缺口收窄。2015年六氟磷酸锂供需缺口高达20%，由于项目审批建设到投产的周期需要1-2年，预计2017将逐步完成新增产能的逐渐释放，行业供需缺口逐渐收窄，直到2017年底行业供需将趋于平衡。

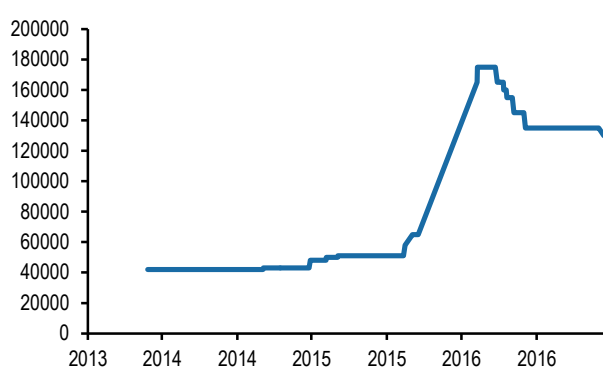
六氟磷酸锂在未来1年内供给持续偏紧，行业将维持高度景气，虽然价格有小幅回落，但随着出货量的持续增加，行业整体盈利能力将会提升。

图62：六氟磷酸锂价格走势（万元/吨）



数据来源：化学与物理电源行业协会、广发证券发展研究中心

图63：电池级碳酸锂价格走势（元/吨）



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

4.5 负极材料：产能略微过剩，未来价格下行幅度取决于产能投放进度

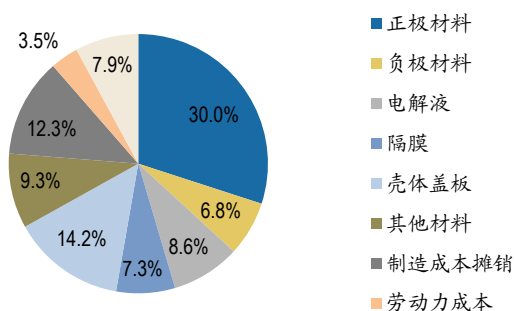
1) 负极材料需求将持续增长

负极材料作为锂电池的重要组成部分，对锂电池的首次效率、循环性能和安全性有直接影响，占锂电池总成本的6.8%。2016年国内负极材料产量12.25万吨，同比增长68.27%；产值达到66.39亿元，同比增长64%，行业整体发展态势良好。

2016年负极行业产值大幅增长的主要原因是一方面是由于国内新能源车产销大

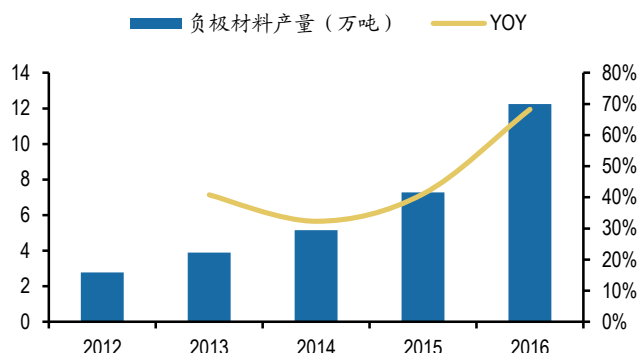
幅增长，带动负极材料需求增长。另一方面是由于以江西紫宸为代表的的企业高端数码用负极材料出口增加。

图64：负极材料占锂离子电池成本比例



数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

图65：我国锂电池负极材料产量（万吨）



数据来源：中国产业信息网、广发证券发展研究中心

预计2017-2020年国内锂电池对应的国内负极材料需求量为9.3、11.7、14.9和18.6万吨。复合增长率约为25%，将保持稳定增长的态势。

表 28：我国锂电池负极材料需求预测

	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
国内负极材料需求/万吨	5.67	7.60	9.28	11.66	14.94
国外负极材料需求/万吨	9.33	10.73	12.23	13.70	15.07
负极材料出口需求/万吨	3.68	4.50	5.50	6.58	7.54
中国出口负极材料占国外需求比例	39%	42%	45%	48%	50%
负极材料总需求/万吨	9.35	12.10	14.78	18.24	22.48

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

2016年全球锂电市场负极材料总需求量约15万吨，其中国外总需求量为9.33万吨。在目前全球消费类电子增长趋缓以及国外新能源汽车市场增速约20%的背景下，假设国外负极市场需求将保持10-15%的增速。2016年中国负极材料出口占国外总需求的39.44%，随着全球负极产能的不断向中国转移，这一占比将会稳定提高。通过测算未来几年负极材料国内需求和出口需求得到2017-2020年负极材料总需求为12.1、14.8、18.2和22.5万吨。

2）行业集中度高，但企业间竞争较激烈，未来存在一定产能过剩风险

负极材料是锂电四大原材料中进入门槛相对较低的行业，其现有产品技术相对成熟稳定，技术革新较为缓慢，进入资金成本不高，因此负极行业竞争相对较激烈。不过行业集中度相对较高，目前日本和中国是全球主要产销国，总量占全球负极材料总产销量的95%以上。日本负极行业龙头企业为日立化成和三菱化学，中国负极龙头企业为贝特瑞和上海杉杉，4家企业合计市场份额高达61.8%。而相比日本企业，中国企业的成本优势明显，全球锂电池负极材料产能有逐步向中国转移的趋势。

2016年国内前十大负极厂家总产能为12.15万吨，在建产能达7万吨。此外，易成新能、翔丰华科技、新大新材也纷纷投资新建负极材料生产项目。预计2017-2018年全国总产能将达到18、25万吨，高于12.1、14.8万吨的总需求，但由于实际新增产能将根据需求节奏来释放，因此我们认为将保持略微过剩的状态。

表 29: 我国主要负极厂家

序号	单位名称	产品结构	主要客户	2016 年产能	在建产能
1	深圳贝特瑞	人造石墨为主, 硅碳复合材料, 软碳, 石墨烯等	三星、LG、日本松下、索尼、ATL、力神电池、比克电池、比亚迪、国轩高科等	30000 吨	
2	上海杉杉	中间相、天然石墨、人造石墨、复合石墨、合金及硬炭等五大系列	LG、SONY、ATL、力神电池、比克电池、比亚迪、哈光宇等	15000 吨	35000 吨
3	江西紫宸	石墨类负极, 新型石墨 (碳复合负极材料、硅负极、硅碳石墨体系的复合材料) 等	ATL, CATL	20000 吨	20000 吨
4	深圳斯诺	软/硬碳复合负极材料	远东福斯特、迪凯特等	20000 吨	
5	星城石墨	人造石墨, 天然石墨, 改性石墨材料, 硅碳负极材料等	远东福斯特、比亚迪、星恒电源、CATL 等	12000 吨	
6	创亚动力	改性人造石墨、改性天然石墨、复合类石墨、中间相碳微球等	比克电池、哈光宇、深圳邦凯等	8000 吨	2000 吨
7	江西正拓	人造石墨, 天然石墨, 中间相碳微粒负极材料	深圳华粤宝、中山天贸、宁波维科、比克电池等	7000 吨	8000 吨
8	摩根海容	天然石墨、人造石墨	万向等	3000 吨	
9	锦美碳材	人造石墨	鹏辉能源、天能集团、捷威动力等	3000 吨	一期扩充规划 5000 吨
10	大连宏光	天然石墨类、人造石墨类、复合石墨类、中间相类、动力材料类等	比亚迪和比克电池等	3500 吨	

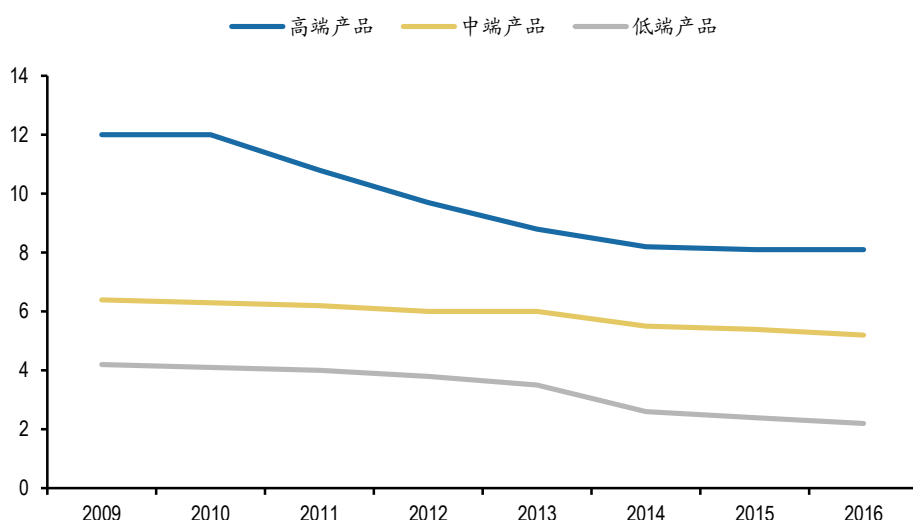
数据来源: 物理与化学电源协会、广发证券发展研究中心

3) 负极材料价格长期趋稳, 龙头企业以量补价, 盈利水平有望提升

近年锂电池负极材料价格呈现逐年下滑的趋势。一方面是因为原材料成本逐年走低, 自 2011 年以来, 天然鳞片石墨、球化石墨价格和国产针状焦分别下滑了近 50%、30% 和 40%; 此外, 石墨化产能的快速扩张也使得负极材料加工成本降低。

另一方面, 国内负极厂家快速产能扩张带来的负极材料产能相对过剩, 导致了负极材料价格走低。预计 2017 年国内新增产能的释放将导致负极材料价格有下调压力, 但因负极行业的整体毛利率较低, 未来价格下行空间相对不大, 长期来看价格趋稳。龙头企业因产能集中, 综合成本较低, 随着市场集中度的不断提升, 行业资源将不断向龙头企业集中, 具体表现在出货量和毛利率的提升上, 实现以量补价, 盈利水平将有所提升。

图66: 负极材料价格走势 (万元/吨)



数据来源: 高工锂电、广发证券发展研究中心

4.6 电池材料综述: 看好供需格局相对较好的环节

通过上文对电池材料各个环节需求的分析, 总结出如下表所示的各材料需求及增速。虽然电池材料面临一定跌价压力, 但其中高镍三元正极材料、湿法隔膜在需求结构性爆发的推动下有望以量补价, 钴、铜箔、碳酸锂由于供给扩张进程相对慢于需求增长, 预计短期仍有一定程度的供需偏紧, 并存在涨价预期。磷酸铁锂和干法隔膜受需求增速结构性放缓, 且前期产能扩张较多, 预计行业短期面临一定的产能过剩风险。负极材料需求相对稳定, 未来景气度取决于新增产能的投放进度。

表 30: 我国锂电池及原料需求预测

	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
电池总需求量/GWh	45.25	58.45	71.42	89.71	114.95	142.77
YOY		29.26%	22.19%	25.61%	28.14%	24.20%
正极材料需求量/万吨	9.96	12.86	15.71	19.74	25.29	31.41
YOY		29.12%	22.16%	25.65%	28.12%	24.20%
三元材料需求量/万吨	0.80	1.60	3.00	5.20	8.40	12.20
YOY		100.00%	87.50%	73.33%	61.54%	45.24%
磷酸铁锂材料需求量/万吨	2.60	3.90	4.20	4.40	5.10	5.60
YOY		50.00%	7.69%	4.76%	15.91%	9.80%
其他正极材料/万吨	6.60	7.40	8.50	10.10	11.80	13.60
YOY		12.12%	14.86%	18.82%	16.83%	15.25%
碳酸锂需求/万吨	1.30	2.00	2.70	3.70	5.30	7.10
YOY		53.85%	35.00%	37.04%	43.24%	33.96%
钴需求/万吨	9.30	10.00	10.80	11.80	13.10	14.40
YOY		7.53%	8.00%	9.26%	11.02%	9.92%
锂电铜箔需求/万吨	3.2	4.4	5.5	7.0	9.1	11.4
YOY		37.50%	25.00%	27.27%	30.00%	25.27%
隔膜总需求/亿平方米	9.05	11.69	14.28	17.94	22.99	28.55

YOY		29.17%	22.16%	25.63%	28.15%	24.18%
干法隔膜总需求/亿平方米	5.6	6.8	7.8	9.0	10.3	11.4
YOY		21.43%	14.71%	15.38%	14.44%	10.68%
湿法隔膜总需求/亿平方米	3.4	4.9	6.4	9.0	12.6	17.1
YOY		44.12%	30.61%	40.63%	40.00%	35.71%
电解液总需求/万吨	9.50	12.28	15.00	18.84	24.14	29.98
YOY		29.26%	22.15%	25.60%	28.13%	24.19%
六氟磷酸锂总需求/万吨	1.33	1.72	2.10	2.64	3.38	4.20
YOY		29.26%	22.15%	25.60%	28.13%	24.19%
负极材料需求量/万吨	7.07	9.35	12.10	14.78	18.24	22.48
YOY		32.25%	29.41%	22.15%	23.41%	23.25%

数据来源：锂电大数据、广发证券发展研究中心

五、投资建议：整车、电池选龙头，继续看好铜箔、钴和碳酸锂

我们在年后2月3日新能源车系列深度开篇《制度铺路，强者恒强》中从积分制等政策分析入手，提出2018年要乐观（积分制有望推动行业中长期量价齐升），2017年要乐观（行业以量补价，龙头企业强者恒强），而短期随着国补新规和车型目录的陆续落地，市场情绪修复有望重回景气，并按时间顺序提出上游资源、下游整车、中游（电池、电池材料）预期差的思路。

本篇为系列报告第二篇，着重从量的角度入手，研究探索新能源车未来产销量增长及车型结构变化（乘用车、客车、物流车）带来的全产业链需求量及需求结构的变化，经过前文分析，本文结论按产业链环节分为以下几点：

（1）整车：政策不确定性将逐步消除，未来产销数据有望放量增长

受第一批补贴出台较晚和春节因素影响，今年前两个月销量低迷，随着目前第一、二批目录出台，新能源车产销量有望在3-4月进入环比提升期。我们认为在新能源车行业中长期成长明确，短期亦有望开始放量的情况下，随着未来市场情绪逐步修复，新能源汽车板块有望重回景气。

2017年新能源汽车总产销量预计将达到70万左右，结构性乘用车和物流车有望爆发，客车进入稳定发展期。2017年乘用车、客车的市场份额仍然继续向龙头企业集中，强者恒强，而专用车企将有受益补贴政策获得较大成长机会，优质企业有望成为行业黑马获得较大市场空间。

整车环节我们重点推荐乘用车的**江淮汽车**和**金马股份**，同时关注物流车弹性标的**东风汽车**。

（2）电池：三元电池维持高景气度，龙头企业有望受益于行业集中度提升

电池虽面临一定产能规划过剩风险，但由于实际有效产能根据需求投放，预计总体产能供需或略有过剩。动力电池政策从电池成本、能量密度等性能目标出发，鼓励电池龙头企业做大做强，而上市公司拥有融资便利性资金实力优势等，通过积极扩产，有望受益于未来市场集中度的有序提升。

国补退坡后电池企业与整车谈判预计将在3、4月份陆续落地，预计降幅15%-25%，预计调价后龙头企业通过以量补价，扩大市场份额，盈利增长有望超出行业增速。

中游电池环节虽承受补贴退坡的降价压力，但在行业需求向好与电池目录等政策鼓励供给侧改革的驱动下，存在一定预期差，推荐关注电池龙头企业**国轩高科**与产能有望快速扩张的**天鹏电源**（澳洋顺昌控股子公司）。

（3）电池材料和资源：供需格局较好的环节有望景气向好

随着锂电池行业需求的高速增长，上游材料出现不同程度的供给紧缺，促使上游企业进入扩产周期，目前部分新增产能已开始逐步释放。我们认为除钴、碳酸锂、铜箔等少部分材料仍将维持1-2年供给紧张的局面外，正极、负极、电解液和隔膜行业未来的供需格局将发生一定变化。

电池正极材料钴方面：未来2年钴的供给增长较慢，我们预测未来两年供给缺口将进一步扩大。目前钴价保持高位，但继续上行仍需等待库存的进一步消化。碳酸锂方面：此前由于碳酸锂供给紧缺，促使四大盐湖企业加快产能扩张，预计未来两年供需将会趋于平衡；铜箔产能存在设备供应难、建设与转产周期长、环保要求严、投资规模大、运营成本高等多重扩产瓶颈，我们认为待新能源车放量后，锂电铜箔的库存模式或将助推其价格加速上涨。

电解液行业有效产能主要取决于六氟磷酸锂供给，未来行业整体供需仍然偏紧，但缺口将进一步收窄，有望在2017年底达到平衡；隔膜行业将出现一定程度的分化，其中湿法隔膜需求高速增长，将延续供不应求的局面，而干法隔膜产能略微过剩，面临逐渐被湿法隔膜替代的局面；负极材料行业总产能高于国内总需求和出口需求之和，但实际情况下新增产能将根据需求增长的节奏投放，预计总体产能将保持略微过剩的状态。

我们重点看好供需偏紧，有涨价预期的电池材料和资源细分环节，重点推荐铜箔（**诺德股份等**）、钴（**洛阳钼业等**）和碳酸锂（**天齐锂业等**）。

风险提示

新能源车政策低于预期；新能源车产销量低于预期；产业链跌价超预期。

广发电力设备与新能源研究小组

陈子坤：首席分析师，10 年相关产业协会和证券从业经验。2016 年新财富电力设备新能源行业入围，2015 年新财富环保行业第一名，2013 年、2014 年新财富有色金属行业第一名，2013 年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

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

广发证券—公司投资评级说明

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

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路 9 号耀中广场 A 座 1401	深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 17 楼	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区富城路 99 号震旦大厦 18 楼
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

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

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。