

2018年01月09日

国轩高科 (002074.SZ)

深度分析

深耕锂电十余载，一遇风云化成龙

投资要点

◆ **新能源汽车大发展将带动动力电池产业高速增长，较多的配套车型数量将有助于公司获得产销量领先优势和较大的成长空间。**新能源汽车行业正处于高速发展期，国内产销量预计将从 2016 年的约 52 万辆增长至 2020 年的约 200 万辆，年均复合增速 40% 以上。受益于新能源汽车的高增长，动力电池的需求量在 2020 年预计将超过 120GWH，约为 2017 年的 4 倍，这将给动力电池厂商带来巨大的发展机遇。与竞争对手相比，公司在配套车型数量上具有优势，2017 年前 10 批推荐目录中合计配套车型 178 款，其中新能源乘用车 24 款，仅次于 CATL 和比亚迪。在配套的 24 款乘用车中，有 4 款国内销量排名前十，给公司的动力电池销量增长提供了有力保障。同时，公司已经进入了上汽、北汽、江淮、中通等龙头车企的供应体系，市占率排名也有望从 2016 年的第四位 (EVTank 数据) 上升至 2017 年的第三位，且随着新产能的投产和技术优势的加强，市场份额有望进一步提升。

◆ **补贴政策逐步退出和动力电池行业的竞争格局，有利于成本和技术极具优势的企业在未来胜出。**近年来动力电池产能高速扩张，呈现出低端产能过剩，高端产能不足的格局。未来随着竞争的加剧，我们认为只有技术和成本极具优势的企业，才能在行业重新洗牌中脱颖而出。新能源汽车补贴政策大概率将于 2020 年全部退出，届时动力电池售价将从目前的约 1.6 元/Wh 降低到 1.0 元/Wh 以下才会较传统燃油车具有成本优势，较大的成本下降压力将淘汰众多规模小、技术水平低的电芯企业。据锂电大数据统计，目前国内已有的约 200 家动力电池企业，至 2020 年左右预计九成以上将被淘汰，行业集中度将快速提升。2017 年前 10 月，排名前 5 的动力电池厂商的市场份额约 63% (真锂研究数据)，预计未来将提升至 75-85% 左右，领先企业的优势将进一步加强。公司专注于动力电池产业十余年，研发实力位居行业第一阵营，其中发明专利数量仅次于比亚迪，研发人员的数量仅次于 CATL。另外，公司布局了正负极材料、隔膜、电解液和铜箔等重要原材料产业，完成了向动力电池上游的延伸，形成了非常强的成本控制能力，产品毛利率远高于行业平均水平。公司未来有望进一步强化自身的成本和技术优势，成为仅次于 CATL 的动力电池巨头之一。

◆ **政策推动电网稳健发展，电力设备业务将实现平稳增长。**2016 年我国电网的基本建设完成额达 5426 亿元，同比增长 17.88%，预计至 2020 年年均复合增速约 10% 左右。受益于我国电网的投资建设，公司输配电业务有望实现平稳增长，带来稳定的现金流。

◆ **投资建议：**受益于新能源车行业的高速发展，公司凭借自身的技术优势和成本控制能力，有望在行业洗牌中脱颖而出，成为动力电池领域的龙头企业之一。我们预测公司 2017-2019 年的净利润分别为 10.06 亿元、12.84 亿元、16.47 亿元，净资产收益率分别为 11.6%、13.4%、14.8%，每股收益分别为 0.88 元、1.13 元、1.45 元。维持“买入-A”的投资评级，6 个月目标价 28.25 元，相当 2018 年 25 倍动态市盈率。

电力设备 | 二次设备 III

投资评级

买入-A(维持)

6 个月目标价

28.25 元

股价(2018-01-08)

22.33 元

交易数据

总市值 (百万元)	25,381.41
流通市值 (百万元)	14,114.72
总股本 (百万股)	1,136.65
流通股本 (百万股)	632.10
12 个月价格区间	20.90/36.93 元

一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	1.26	-21.65	-39.06
绝对收益	3.57	-19.57	-20.67

分析师

林帆
SAC 执业证书编号：S0910516040001
linfan@huajinsc.cn
021-20377188

报告联系人

肖索
xiaosuo@huajinsc.cn
021-20377056

报告联系人

沈俐婷
shenliting@huajinsc.cn

相关报告

国轩高科：上游布局逐步完善，期待公司厚积薄发 2017-08-31

国轩高科：南京金龙 14.9 亿大单落地，行业龙头正在崛起 2017-06-21

国轩高科：北汽新能源 18.8 亿大单落地，高管增持彰显信心 2017-06-01

国轩高科：定增改配股募资 36 亿元，三元产能渐释放促业绩持续增长 2017-03-21

国轩高科：定增 36 亿元，深入布局新能源汽车

◆ 风险提示：新能源汽车销量低于预期；产品跌价超预期；原材料价格大幅波动。

车产业链 2016-11-15

财务数据与估值

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	2,745.5	4,757.9	6,402.6	8,754.2	11,157.7
同比增长(%)	210.0%	73.3%	34.6%	36.7%	27.5%
营业利润(百万元)	638.5	1,106.2	1,027.4	1,368.0	1,774.5
同比增长(%)	1523.4%	73.3%	-7.1%	33.2%	29.7%
净利润(百万元)	584.6	1,030.9	1,005.6	1,284.0	1,647.2
同比增长(%)	1453.1%	76.3%	-2.5%	27.7%	28.3%
每股收益(元)	0.51	0.91	0.88	1.13	1.45
PE	43.4	24.6	25.2	19.8	15.4
PB	8.4	6.4	2.9	2.7	2.3

数据来源：贝格数据，华金证券研究所

内容目录

一、有望脱颖而出的动力锂电龙头	5
(一) 公司业务概况	5
(二) 公司发展历程和股本结构	7
二、客户覆盖范围广，市占率排名稳步提升	9
(一) 推荐目录配套车型行业领先，客户覆盖处于第一梯队	9
(二) 产能扩张居前，市占率排名稳步提升	12
三、动力锂电池业务高速扩张，技术和成本优势逐步扩大	14
(一) 政策引导动力电池向高能量密度和低成本方向发展	14
(二) 全球布局三电研发体系，研发能力位居第一梯队	16
(三) 整合产业链上下游，成本控制能力强	20
四、政策推动电网发展，电力设备业务平稳增长	23
(一) 政策推动电网发展，电网投资稳步增加	23
(二) 输配电业务稳步增长，公司核心产品销量领先	24
五、盈利预测与投资建议	25
(一) 可比公司估值	25
(二) 盈利预测	26
(三) 投资建议	28
六、风险提示	28

图表目录

图 1：公司业务概况	5
图 2：过往 3 年营业收入及增长率	6
图 3：过往 3 年净利润及增长率	6
图 4：过往 3 年主要盈利能力比率	6
图 5：过往 3 年主要费用率变动	6
图 6：过往 3 年产品细分收入（单位：亿元）	7
图 7：过往 3 年产品细分毛利率	7
图 8：可比公司动力锂电业务毛利率对比	7
图 9：可比公司应收账款周转率对比（次）	7
图 10：公司股权结构（2017 年中报）	8
图 11：国轩高科发展历程	8
图 12：2015-2017 年 1-10 批推荐目录车型（款）	9
图 13：2017 年 1-10 月累计产量（万辆）	9
图 14：2017 年 1-10 批推荐目录配套车型总数前 10 企业	10
图 15：2017 年 1-10 批推荐目录乘用车配套数前 10 企业	10
图 16：2017 年 1-10 月纯电动乘用车销量前 10 的企业	10
图 17：2017 年 1-10 月纯电动客车销量前 10 的企业	11
图 18：国轩高科主要战略合作伙伴	11
图 19：2015-2020E 新能源车动力电池需求预测	12
图 20：2015-2020E 新能源车动力电池市值测算	12
图 21：2017 年前 10 个月不同电池装机情况统计（单位：GWh）	13
图 22：前 14 大电池厂商产能扩张计划（GWh）	13

图 23：公司过去 3 年动力电池产销量（亿安时）	14
图 24：公司动力电池产能规划（GWh）	14
图 25：2016 年中国锂离子动力电池市占率	14
图 26：2017 年 1-10 月中国锂离子动力电池市占率	14
图 27：多项政策都指向了高能量密度的电池体系	15
图 28：18 年或将大幅降低续航里程车型的补贴	16
图 29：18 年或将继续提升电池能量密度门槛	16
图 30：国轩高科研究机构	17
图 31：2008-2017 年国内主流动力电池企业专利类型对比	17
图 32：2016 年国轩高科申报的电池研发/生产相关发明专利分布	18
图 33：2016 年国轩高科申报的材料发明专利分布	18
图 34：可比公司研发人员对比	18
图 35：2017 年新增应届生招聘人数对比	18
图 36：研发费用在主营收入中的占比	18
图 37：各电池厂商研发出的重量比能量密度	18
图 38：公司磷酸铁锂材料	19
图 39：公司三元材料	19
图 40：磷酸铁锂单体电池能量密度的提升	20
图 41：国轩高科毛利率高于其他竞争对手	20
图 42：公司动力电池组产业链远期布局	21
图 43：电芯材料成本占比图	22
图 44：锂电正负极材料产能	22
图 45：2016 年我国隔膜厂商市占率	23
图 46：我国在电网方面的投入	24
图 47：ZKN-40.5 中置式铠装开关设备	24
图 48：ZN72-40.5 户内高压真空断路器	24
图 49：输配电产品产能以及产能利用率	25
图 50：输配电产品营收和增长率	25
图 51：动力锂电池业务预测	26
图 52：动力锂电池业务毛利率	26
图 53：三元 523 锂电池成本拆分	27
图 54：磷酸铁锂电池成本拆分	27
图 55：输配电设备业务预测	27
图 56：输配电设备业务毛利率	27
表 1：国轩高科 2017 年 1-10 批次推荐目录配套车型	10
表 2：2017 年重大合同披露情况	11
表 3：2017 年 1-6 月前五大客户营收	12
表 4：2016 年新能源纯电动车补贴标准（现行的补贴标准）	15
表 5：2020 年电池成本需降至 1 元/Wh 以下	16
表 6：国轩高科配股募资 36 亿元投资项目表(单位：万元)	21
表 7：电网建设政策及规划	24
表 8：锂电池材料行业公司盈利及估值情况（除国轩高科外，其他企业选用 Wind 一致预期数值）	25
表 9：三元 523 锂电池毛利率对 MB 金属钴价的敏感性分析	26
表 10：国轩高科业绩预测表	27

一、有望脱颖而出的动力锂电龙头

（一）公司业务概况

国轩高科成立于 2006 年 5 月，主营新能源汽车动力电池等相关业务并于 2015 年 4 月借壳东源电器（输配电设备）成功上市。公司目前拥有合肥，庐江，南京，苏州，青岛，唐山，泸州等多个生产基地，员工近 5000 人，其中研发人员数高达 1200 余人（占比高达 24%）。

公司的主要产品为动力锂电池组和输配电设备，且为了降低成本已向产业链上游拓展，电池正负极材料、隔膜、电解液添加剂等关键原材料已能自产自用。凭借成本优势，公司产品实现了在新能源车、储能电站、通信基站等多个领域的覆盖。

近两年新能源汽车产业高速增长，动力锂电池产能高速扩张，2015-2016 年行业新增产能预计将于 2017-2018 年集中释放，动力电池价格持续下降已是较为确定的趋势。目前行业平均产能利用率或已低于 30%，预计未来两年行业将进入大洗牌阶段，降低生产成本并提升电池能量密度是企业存活下来的关键。

2017 年 11 月 21 日，公司发行 10 亿元绿色债券获批；11 月 24 日配股完成，募集约 36 亿元的资金全面扩增高比能量电池材料和电芯的产能，并布局充电设备及动力总成控制系统。面对即将到来的更为激烈的价格战，公司较为充足的资金准备有望助力在未来的竞争中脱颖而出，成为动力电池行业巨头之一。

图 1：公司业务概况

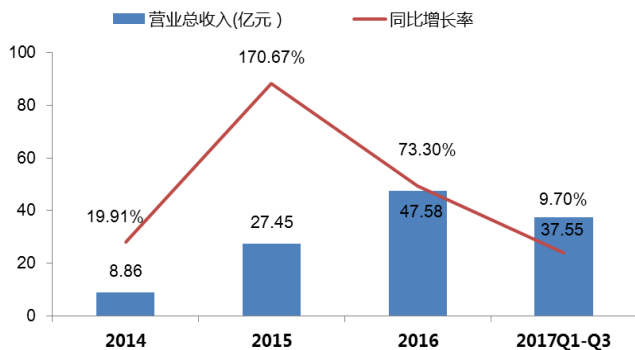


资料来源：公司公告，华金证券研究所

自 2015 年借壳上市以来业绩稳步增长：公司 2015-2016 年实现营业收入 27.45 亿元和 47.58 亿元，同比分别增长 170.67%和 73.30%；实现归母净利润 5.85 亿元和 10.31 亿元，同

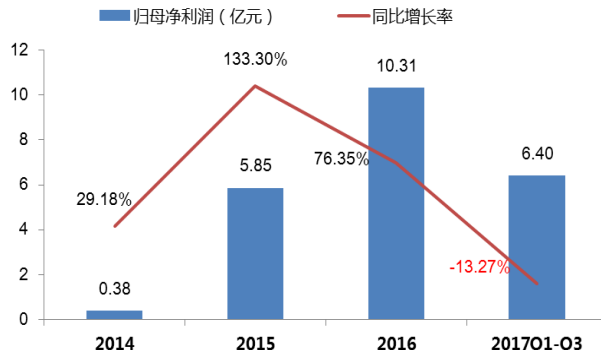
比分别增长 133.30%和 76.35%。2017 年在动力电池价格大幅下调的不利情况下，公司前三季度实现营业收入 37.55 亿元，同比增长 9.7%；实现归母净利润 6.4 亿元，同比下降 13.27%（公司预计 2017 年全年实现归母净利润 10.02-11.16 亿元，同比变动范围为-2.81%~8.25%）。

图 2：过往 3 年营业收入及增长率



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 3：过往 3 年净利润及增长率

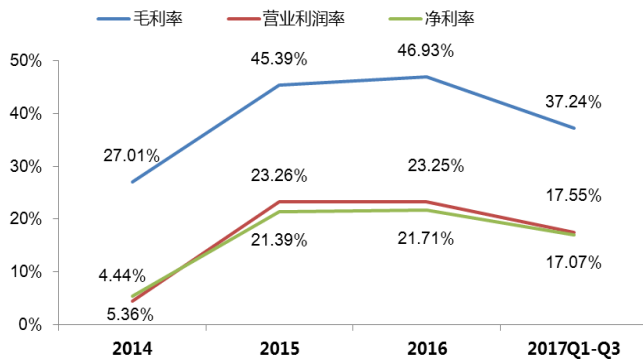


资料来源：Wind，华金证券研究所

毛利维持高水平，三费总体较稳定：公司 2016 年毛利率和净利率分别为 46.93%和 21.71%，比 2015 年分别上升 1.54 和 0.32 个百分点；尽管 2017 年的 1-9 月的毛利率和净利率比 2016 年略有下降（分别为 37.24%和 17.07%），但依旧保持行业的较高水平。

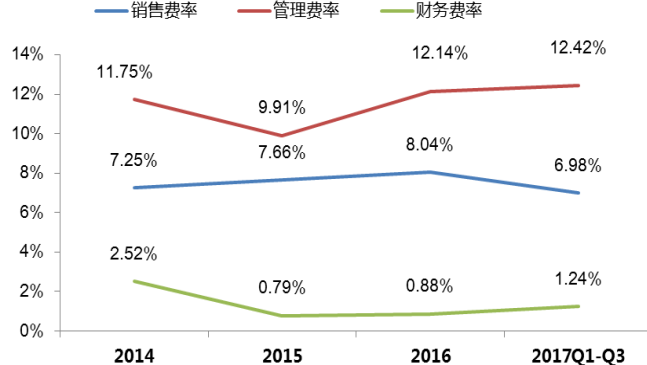
公司三费较为稳定，2017 年 1-9 月管理费用率、销售费用率、财务费用率分别为 12.42%、6.98%、和 1.24%，管理费用率和财务费用率较 2016 年略有上升，主要是由于研发投入的增加和融资规模扩大所致。

图 4：过往 3 年主要盈利能力比率



资料来源：Wind，华金证券研究所

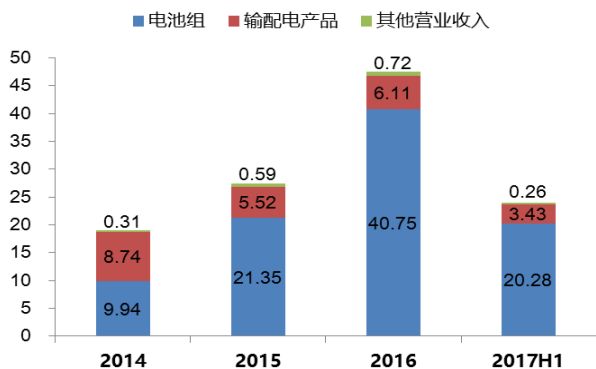
图 5：过往 3 年主要费用率变动



资料来源：Wind，华金证券研究所

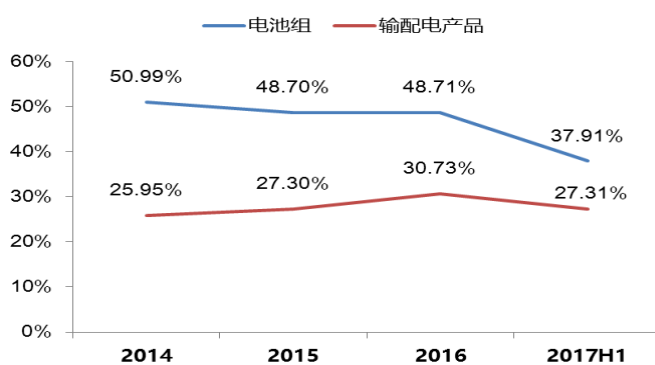
电池组业务占主导地位：公司主要有电池组和输配电设备两块业务，2016 年、2017 年上半年电池组业务营收分别为 40.75 和 20.28 亿元，占比均保持在 85%左右，来自东源电器的输配电设备收入分别为 6.11 和 3.43 亿元，占比分别为 12.8%和 14.3%。电池组业务是公司营收的主要贡献者和净利润的主要影响板块。

图 6：过往 3 年产品细分收入（单位：亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所

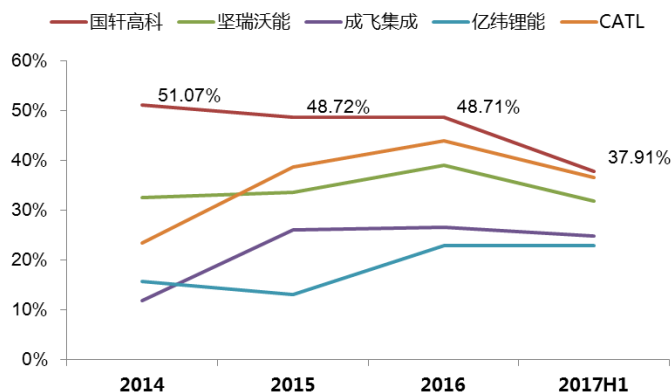
图 7：过往 3 年产品细分毛利率



资料来源：Wind，华金证券研究所

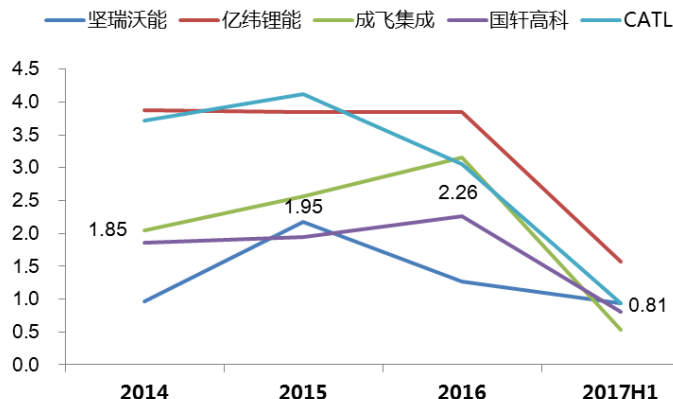
上游正极材料自产，锂电毛利高于行业水平：2014-2016 年公司的动力电池的毛利率保持在 50% 左右。2017 年上半年的毛利率（为 38%）较 2016 年略有下降，但仍高于行业平均水平 10 个百分点左右。公司的动力锂电池组高毛利主要受益于关键材料的自产自用。

图 8：可比公司动力锂电业务毛利率对比



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 9：可比公司应收账款周转率对比（次）



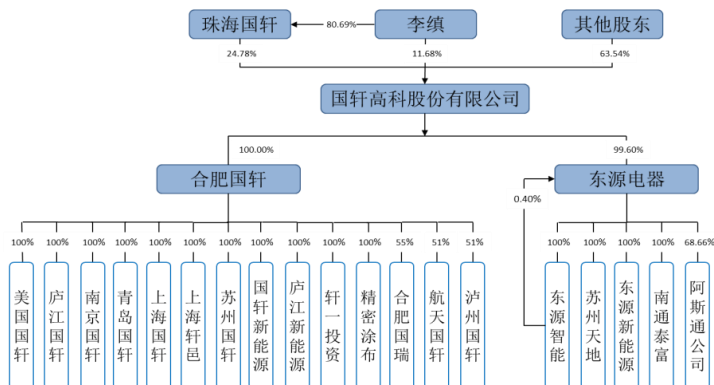
资料来源：公司公告，华金证券研究所

公司的应收账款周转率处于行业平均水平，为 0.81 次，主要是由于业务规模的增长以及业务模式的不同。此外，公司的应收账款账龄主要在 1 年以内，由于客户主要为新能源汽车制造商，资金实力较强且信用较好；同时公司制定了稳健的坏账准备计提政策，抗风险能力强。

（二）公司发展历程和股本结构

发展历程和股本结构：公司最大的控股股东为珠海国轩贸易有限公司(经营范围为商业批发和零售)，持股比例为 24.78%；实际控制人为李缙，持股比例为 11.68%。配股后，公司总股本为 11.37 亿股，其中非限售流通股占比 55.6%，限售流通股占比 44.4%。

图 10：公司股权结构（2017 年中报）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

国轩高科自 2006 年成立，有十余年的发展历程和技术沉淀，发展历程如下：

2006 年 5 月，合肥国轩高科动力能源有限公司成立；

2007 年 2 月，5 万 AH 电池生产线试产；磷酸铁锂材料产线投产；成立国轩工程研究院；

2008 年 11 月，大型动力锂离子电池制造基地项目被列入国家“火炬”计划；

2009 年 11 月，承担国家“863”计划，开始电动大巴车电池的生产；

2010 年 3 月，铁锂材料产线扩产，20 万 AH 专用车铁锂产线奠基；产能达 30 万 Ah/天；

2012 年 11 月，完成股份制改造，更名为合肥国轩高科动力能源股份公司；

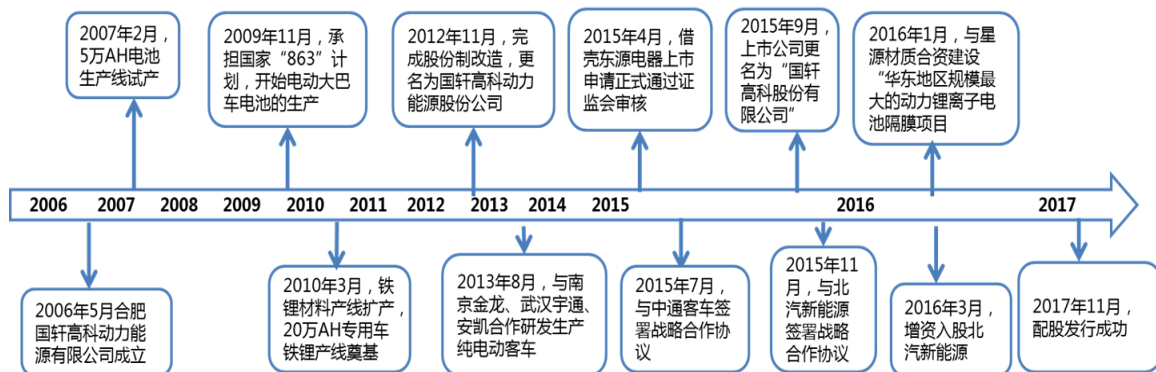
2013 年 8 月，与南京金龙、武汉宇通、安凯合作研发生产纯电动客车；

2015 年 4 月，完成借壳上市；2015 年 9 月，上市公司更名为“国轩高科股份有限公司”，证券简称变更为“国轩高科”；2015 年 11 月与北汽新能源签署战略合作协议；

2016 年 1 月与星源材质合资建设“华东地区规模最大的动力锂离子电池隔膜项目”；2016 年 3 月增资入股北京新能源汽车股份有限公司，持有北汽 3.75% 股权；

2017 年 11 月配股发行成功，配股后公司总股本为 11.37 亿股。

图 11：国轩高科发展历程



资料来源：公司官网，华金证券研究所

二、客户覆盖范围广，市占率排名稳步提升

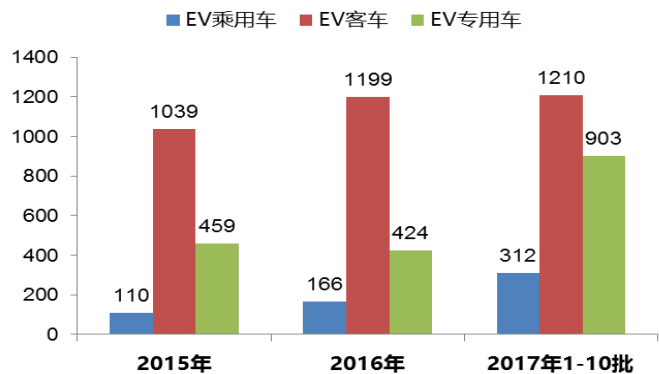
（一）推荐目录配套车型行业领先，客户覆盖处于第一梯队

按政府主管部门规定，只有进入《新能源汽车推广应用推荐车型目录》的车型才可以获得国家补贴。申报《目录》的新能源汽车企业和产品应符合《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》等相关技术要求，并且电池的配套大都需要整车厂商和电芯企业一起同步开发，通过中机中心的测试之后才可以上目录，需要耗费较多的时间和资金成本。因此，目录中电池厂商和整车厂商的固定搭配关系不会轻易改变。

2017年工信部发布的前10批目录累计共有2949款车型入选，其中乘用车、客车和专用车分别为346款、1698款和905款。

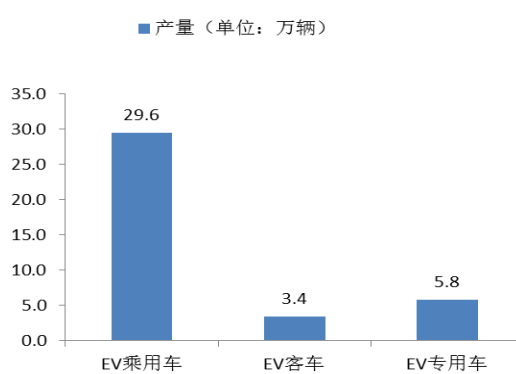
乘用车入选数量增速大，含金量更高：2016年和2017年前10批目录中，纯电动乘用车分别为166款和312款，增速分别为51%和88%；纯电动专用车2017年前10批目录较2016年增速为113%；而纯电动客车增速则较小。从产量数据来看，纯电动乘用车、纯电动客车和纯电动专用车2017年1-10月的产量分别为29.6万辆、3.4万辆和5.8万辆，纯电动乘用车的产量远高于纯电动客车和纯电动专用车，是未来新能源汽车发展的主力。从行业平均来看，每新增一款乘用车、客车、专用车入选目录，将分别对应新增949辆乘用车、28辆客车和64辆专用车产量的增长。因此，如果电池企业给乘用车配套的车型越多，未来产品的销量和增速也会越高，绑定大型乘用车企业是未来获得竞争优势的关键。

图 12：2015-2017 年 1-10 批推荐目录车型（款）



资料来源：乘联会，华金证券研究所

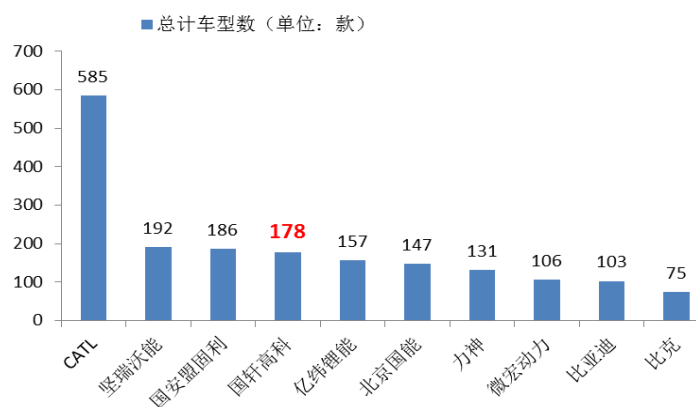
图 13：2017 年 1-10 月累计产量（万辆）



资料来源：Wind，华金证券研究所

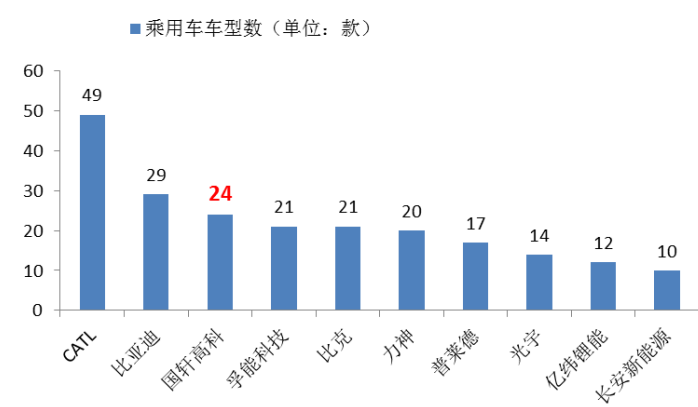
动力锂电行业集中度高，公司乘用车配套数量多：2017 年前 10 批目录中共有 146 家不同的电池供应商匹配了 2949 款车型，其中前十大电池厂商匹配了 1860 款，占比 68%，行业集中度高。龙头 CATL 共配套了 585 款车型，排名第一；坚瑞沃能、国安盟固利和国轩高科分居第二、三、四位，各配套了 192 款、186 款和 178 款车型。在乘用车方面，前三名 CATL、比亚迪和国轩高科分别配套了 49 款、29 款和 24 款车型，较多的乘用车配套车型数将为公司动力电池组的销量带来保障。

图 14：2017 年 1-10 批推荐目录配套车型总数前 10 企业



资料来源：工信部，华金证券研究所

图 15：2017 年 1-10 批推荐目录乘用车配套数前 10 企业



资料来源：工信部，华金证券研究所

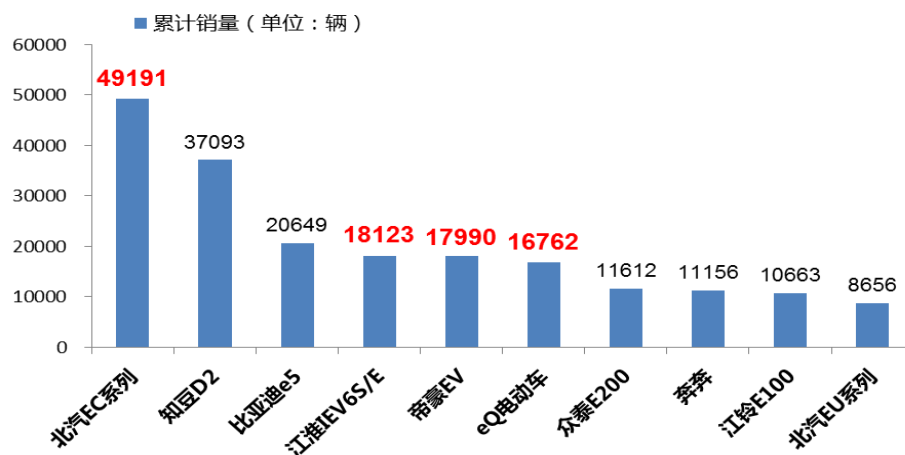
表 1：国轩高科 2017 年 1-10 批次推荐目录配套车型

车型	三元	磷酸铁锂	燃料电池	锂离子	总计
乘用车	9	10	0	5	24
客车	0	103	1	5	109
专用车	7	34	0	4	45
总计	16	147	1	14	178

资料来源：工信部，华金证券研究所

具体分客户来看，公司配套的乘用车主要有安徽江淮（8 款）、北汽新能源（4 款）、吉利汽车（4 款）、昌河（3 款）和奇瑞汽车（2 款）等 7 家企业，其中代表车型有北汽 EC180、北汽 C10、江淮 IEV6S/E、江淮 IEV7、奇瑞 EQ 电动车和吉利帝豪 EV 等，占据了 2017 年前十月纯电动乘用车销量排名前 6 位中的 4 位。

图 16：2017 年 1-10 月纯电动乘用车销量前 10 的车型

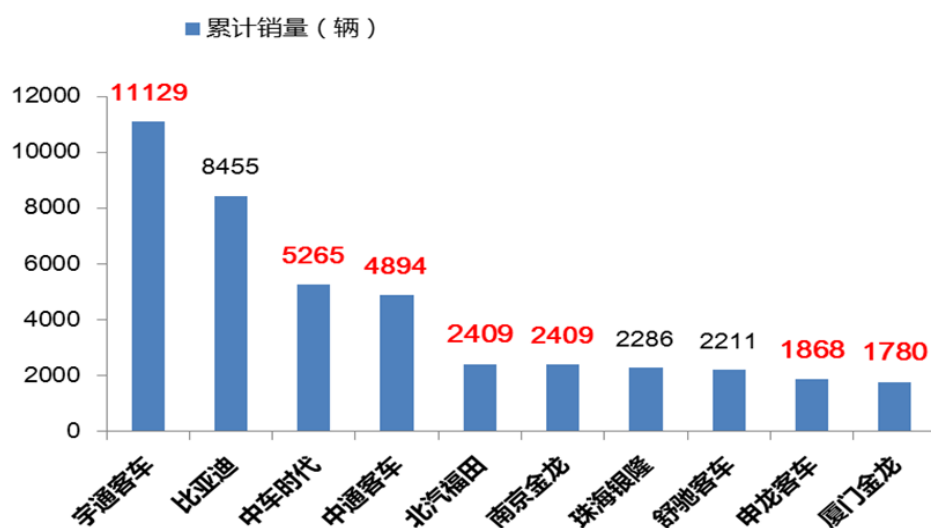


资料来源：乘联会，华金证券研究所

在客车方面，公司的主要配套客户有中通客车（20 款）、安徽安凯（11 款）、南京公交（9 款）、南京金龙（7 款）、陆地方舟（7 款）、北汽福田（5 款）、成都大运（5 款）、广通客车（5 款）、厦门金龙（5 款）、上海申龙（4 款）、中汽宏远（4 款）、北汽（3 款）、亚星客车（3 款）。

上汽集团（3款）、宇通客车（3款）和湖南中车（3款）等24家企业，涵盖了2017年1-10月新能源客车销量排名前10位中的7位。

图17：2017年1-10月纯电动客车销量前10的企业



资料来源：第一商用车网，华金证券研究所

图18：国轩高科主要战略合作伙伴



资料来源：公司官网，华金证券研究所

动力电池组订单充足，已进入龙头车企供应链：2017年公司披露的订单总额为47亿元，其中与北汽新能源配套订单达18.75亿元（包含四万余台EC180与几千台物流车）。北汽EC180作为今年新能源汽车市场的明星车型，前10月销量近5万台，排名第一，将对公司乘用车动力电池业务的市场地位提升带来较大贡献。未来，不排除公司与北汽在EU系列和新品牌ARCFOX系列车型上的合作，进一步增强与北汽新能源的粘性。

表2：2017年重大合同披露情况

动力电池组订单	
---------	--

合同签订日期	客户	交易价格 (单位: 亿元)	数量
2017 年 2 月 27 日	中通客车	13.29	0.57 万套
2017 年 5 月 28 日	北汽新能源	18.75	5 万套
2017 年 6 月 19 日	南京金龙	14.9	1.29 万套

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

2017 年上半年公司前五大客户分别为安徽江淮、中通客车、北汽新能源、合肥正瑞储能和 Energport, 营收占比为 64.68%。其中前三家公司都是整车制造企业, 公司主要向其提供动力电池系统; 后两家为储能管理系统企业, 公司为其提供储能用锂电池。

表 3: 2017 年 1-6 月前五大客户营收

期间	客户名称	营业收入 (万元)	占营业收入的比例 (%)
2017 年 1-6 月	安徽江淮汽车集团股份有限公司	64,593.30	26.95
	中通客车控股股份有限公司	31,808.37	13.27
	北京新能源汽车股份有限公司 (青岛)	23,932.44	9.99
	合肥正瑞储能科技有限公司	22,233.52	9.28
	Energport Inc.	12,463.26	5.20
	合 计	155,030.90	64.68

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

(二) 产能扩张居前, 市占率排名稳步提升

受行业政策和市场需求高速增长双重驱动, 近两年动力电池企业纷纷快速扩张产能。政策方面, 国家颁布的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》(2017.3) 明确要求到 2020 年动力电池行业总产能超过 1000 亿瓦时, 形成产销规模在 400 亿瓦时以上、具有国际竞争力的龙头企业。市场方面, 2016 年新能源车产销量约 52 万辆, 同比增长约 52%, 对应动力电池需求约为 28.3GWh; 2017 年新能源汽车产销量估计可实现 70 万辆以上 (同比增长 35% 以上), 则动力电池总需求量预计将达 34.0GWh (同比增长约 20%); 如按国家规划目标 2020 年新能源汽车产销量 200 万辆, 预计 2020 年动力电池市场总需求为 124.3GWh, 相当于 2016 年的 4.4 倍。假设按平均 1.0 元 / Wh 进行测算, 2020 年国内车用动力电池市场规模约为 1243 亿元, 为 2016 年的 2.1 倍左右。

图 19: 2015-2020E 新能源车动力电池需求预测

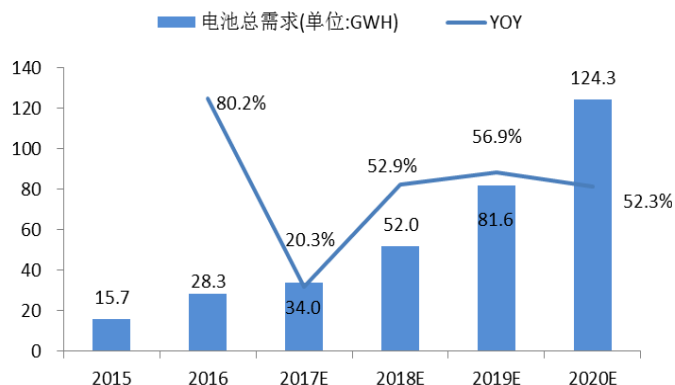
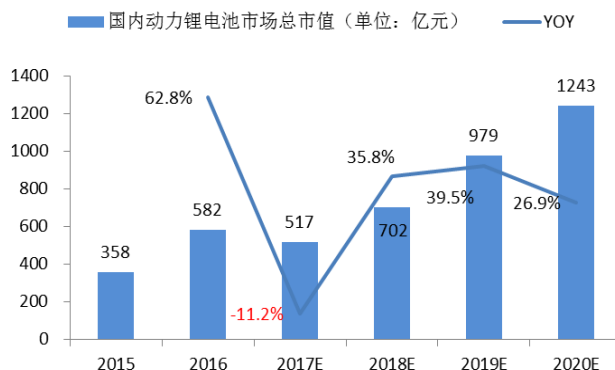


图 20: 2015-2020E 新能源车动力电池市值测算

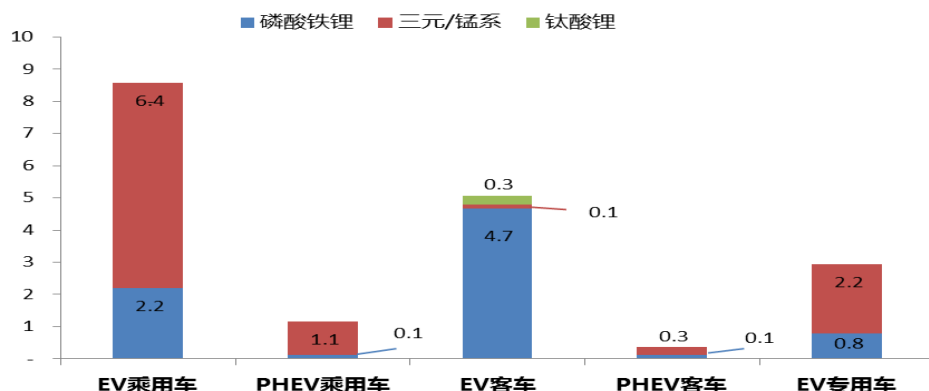


资料来源：工信部，华金证券研究所测算

资料来源：工信部，华金证券研究所测算

乘用车是主导市场 三元锂趋势明显 2017 年 1-10 月国内动力电池装机总量约 18.1GWh，其中乘用车电池装机量达 9.8GWh，占比 54%（客车占比 30%，专用车占比 16%）。从电池类型来看，乘用车三元锂电池占比达到了 70%左右，高于 2016 年的 52%，动力电池往三元锂方向发展的趋势明显。

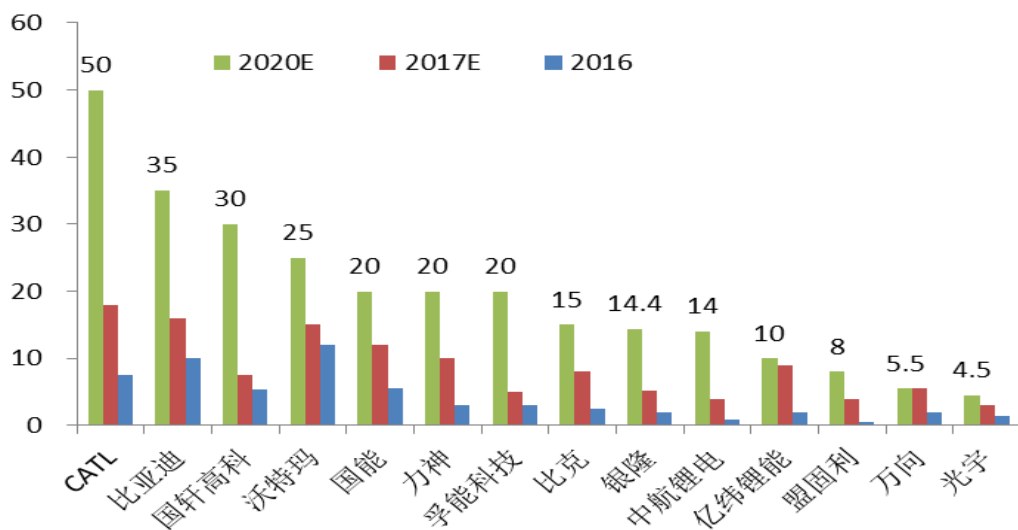
图 21：2017 年前 10 个月不同电池装机情况统计（单位：GWh）



资料来源：真锂研究，华金证券研究所

根据锂电大数据披露，目前国内动力电池企业已经超过 200 多家，预计至今年年底规划总产能将超过 200GWh。我们统计了前 14 大电池厂商产能扩张计划，2016 年它们的总产能约为 58GWh，2017 年预计增至 122 GWh，而到 2020 年会迅速扩张至 271GWh，年均复合增长率高达 47%。产能高速扩张后，行业呈现低端产能过剩、高端产能不足的现状，未来的竞争将进一步加剧，行业洗牌在所难免。据真锂研究等专业机构预测，到 2020 年左右国内动力电池企业或将淘汰掉 9 成以上，即从目前的 200 多家淘汰至约 20 余家，而排名前 5 的几家大企业市场份额将进一步提升至 75%以上。

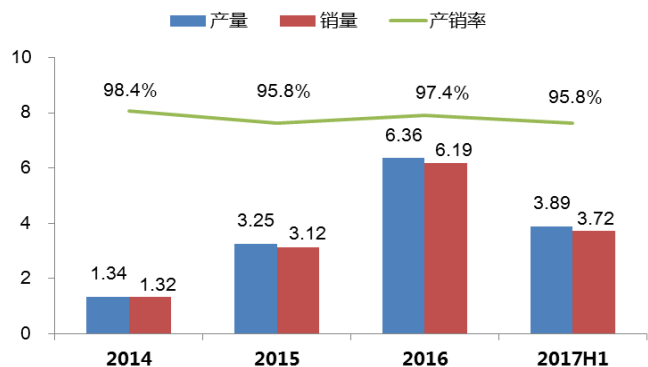
图 22：前 14 大电池厂商产能扩张计划（GWh）



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

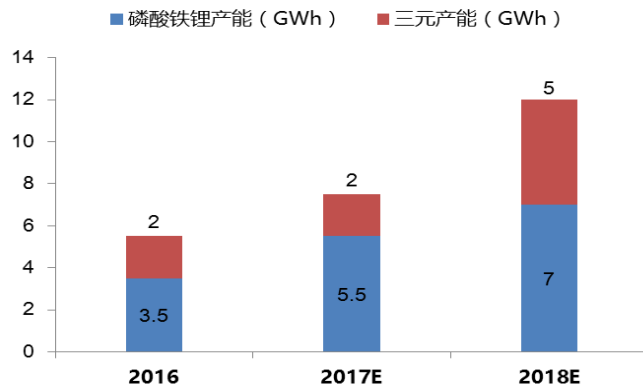
公司产能扩张迅速，产销利用率较高：公司 2016 年产能为 5.5GWh，2017、2018 年产能预计达到 7.5GWh 和 12GWh，2020 年底计划扩产至 30GWh，年均复合增长率为 53%，高于前 14 大厂商的平均增速。公司动力电池 2014-2017 年上半年的产量分别为 1.34、3.25、6.36 和 3.89 亿 Ah，销量分别为 1.32、3.12、6.19 和 3.72 亿 Ah，产销率一直保持在 95%以上的高位。

图 23：公司过去 3 年动力电池产销量（亿安时）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

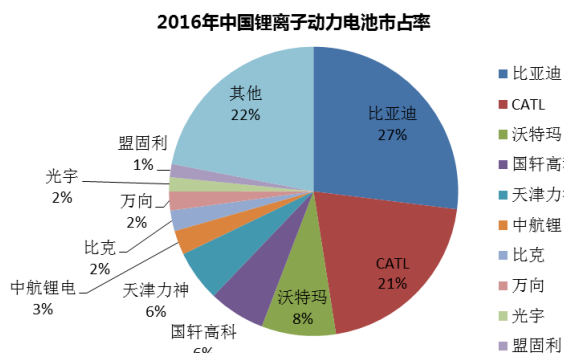
图 24：公司动力电池产能规划（GWh）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

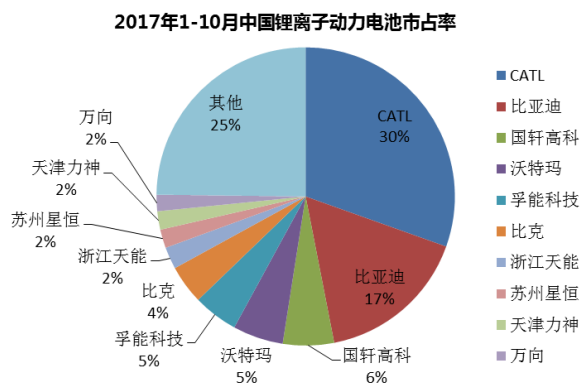
动力锂电池市场集中度高，公司排名有所上升：虽然参与者众多，但是动力锂电池行业的集中度一直较高，2016 年排名前 10 的企业出货量市场占比约 78%，2017 年 1-10 月约为 75%（预计全年会高于此数字）。近两年在排名前三的企业中，竞争格局发生了较大的变化，比亚迪由于主要为内部配套，市场份额迅速被 CATL 超越，而国轩也挤掉沃特玛进入行业前三甲。CATL 今年前 10 月的装机量约为 5.5GWh，市占率为 30%左右，优势较为明显；而比亚迪和国轩均处于第一阵营，且国轩的成本和技术更有优势，未来在行业的大洗牌中不排除排名进一步上升，成为仅次于 CATL 的动力锂电池龙头之一。

图 25：2016 年中国锂离子动力电池市占率



资料来源：EVTank，华金证券研究所

图 26：2017 年 1-10 月中国锂离子动力电池市占率



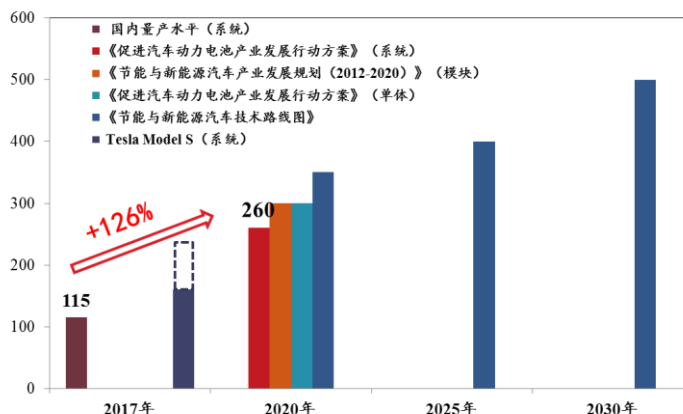
资料来源：真锂研究，华金证券研究所

三、动力锂电池业务高速扩张，技术和成本优势逐步扩大

（一）政策引导动力电池向高能量密度和低成本方向发展

鼓励动力电池向高能量密度技术方向发展：2017 年 3 月发布的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，明确了到 2020 年的目标是动力电池单体比能量超过 300Wh/kg，系统比能量力争达到 260Wh/kg。我国目前的动力电池系统比能量平均水平约为 115Wh/kg，与 260Wh/kg 的目标值仍有较大差距。因此，不断更新电池技术，提升电池能量密度，将会是动力电池企业的核心竞争力。

图 27：多项政策都指向了高能量密度的电池体系



资料来源：工信部、华金证券研究所整理

从补贴政策的角度看，2016 年年底发布的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》明确了纯电动乘用车电池能量密度>120 Wh/kg，纯电动客车电池能量密度>115 Wh/kg 时，可分别获得 1.1 和 1.2 倍的补贴。

从双积分政策的角度看，更高的能量密度意味着可以使用更少的电池从而降低整车质量，可获得较低的百公里耗电量 Y，有更大的可能性满足政策规定的条件而获得 1.2 倍积分。

表 4：2016 年新能源纯电动车补贴标准（现行的补贴标准）

车 辆 类型	补贴标准			中央财政补贴调整系数		中央财政补贴上限（万元）			
EV 乘 用车	纯电动续驶里程 R（工况法，公里）			系统能量密度, Wh/kg		-			
	100≤R<150	150≤R<250	R≥250	90-120（含）	120 以上				
	2 万元/辆	3.6 万元/辆	4.4 万元/辆	1 倍	1.1 倍				
EV 客 车	单位电量补贴			系统能量密度,Wh/kg		6-8m	8-10m	>10m	
	1800 元/KWh			85-95（含）	95-115（含）	115 以上	9	20	30
				0.8 倍	1 倍	1.2 倍			
EV 专 用车	电量 E,KWh			-		15			
	E≤30	30<E≤50	50<E						
	1500 元/KWh	1200 元/KWh	1000 元/KWh						

资料来源：工信部、华金证券研究所

距离 2020 年的目标成本还有约 38%的下调需求：政策明确要求到 2020 年电池系统降至 1.0 元/Wh 以下，在目前约 1.6 元/Wh 的水平上还需降低约 38%，对于生产企业来说尚存在较大的成本压力。

表 5：2020 年电池成本需降至 1 元/Wh 以下

政策	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》 (2017.3)	《节能与新能源汽车技术路线图》 (2016.10)			《节能与新能源汽车产业发展规划 (2012-2020 年)》(2012.7)
年份	2020 年	2020 年	2025 年	2030 年	2020 年
数量	总产能 100GWh 形成 40GWh 龙头	累计产量大于 500 万	产能 200 万辆 (占比 7%-10%)	大于 8000 万 (占比 40%-50%)	产能 200 万辆 累计超 500 万辆
能量密度	单体 300Wh/kg 以上 系统 260Wh/kg	单体 350Wh/kg	模块 300Wh/kg 以上	单体 500Wh/kg	模块 300Wh/kg 以上
系统成本	1.0 元/Wh 以下	单体 1~1.5 元/Wh	系统 1.5 元/Wh 以下	单体 0.8~1.1 元/Wh	1.5 元/Wh 以下

资料来源：工信部，华金证券研究所

2018 年的补贴调整或将进一步提升动力电池系统能量密度和成本要求：近期，行业内关于对 2018 年补贴调整的消息再次传出，基于之前每次新能源汽车政策重大变动前，都会有相关网站提前披露的经验，我们认为本次网传补贴调整的可能性较大。

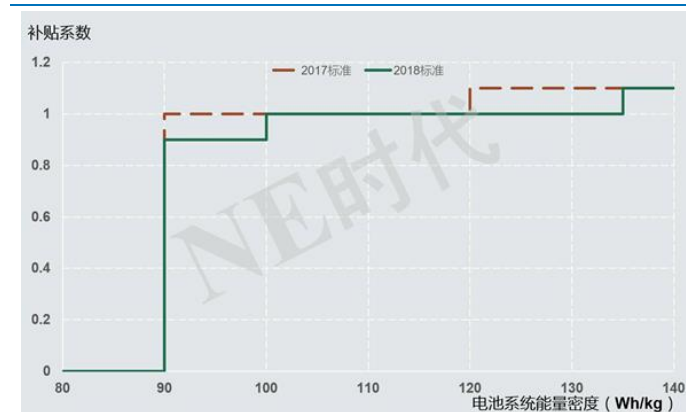
提升电池能量密度的补贴门槛，符合政策鼓励使用高能量密度电池的大方向。不管未来政策如何变化，技术的不断革新和控制成本的能力将会是动力电池企业的核心竞争力。

图 28：18 年或将大幅降低低续航里程车型的补贴



资料来源：NE 时代，华金证券研究所

图 29：18 年或将继续提升电池能量密度门槛



资料来源：NE 时代，华金证券研究所

（二）全球布局三电研发体系，研发能力位居第一梯队

国轩是一个全球布局新能源汽车三电系统（电池、电机、电控）研发的公司：公司在全球布局五大研究院，致力于打造国际领先的高安全高比能量动力电池综合研发体系。现有的合肥研究总院，具备从材料研发到电池系统产品开发的全产业链研发能力；美国研究院主要从事 BMS 研发；日本研究院未来主要开展材料开发与材料匹配技术研究；欧洲研究院定位于新能源汽车电驱动控制系统的开发与测试。

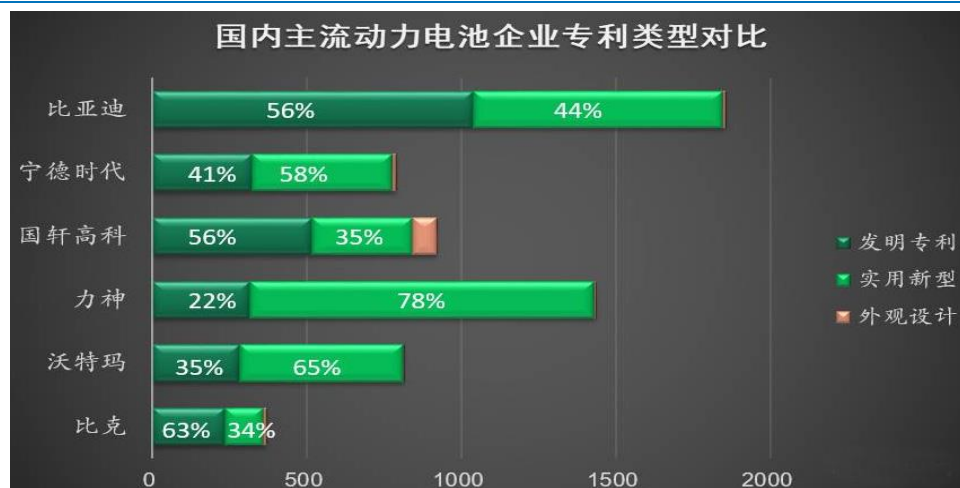
图 30：国轩高科研究机构



资料来源：公司公告，华金证券研究所

公司的电池技术优势，主要体现在研发生产的电池专利和科研技术人员数量多，随着研究院体系的完善和研发投入的加强，技术优势将进一步扩大。

图 31：2008-2017 年国内主流动力电池企业专利类型对比



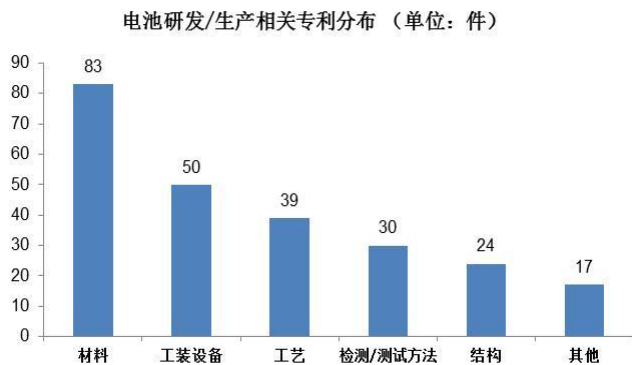
资料来源：NE 研究院，华金证券研究所

国轩发明专利占比较高，发明专利数量排名第二：从总专利数来看，国轩有 826 项，行业位居第三；其中发明专利占比高达 56%，发明专利数量排名第二，仅次于比亚迪。

动力电池的能量密度主要由电池材料决定，国轩的发明专利主要集中于材料领域：提升电池的能量密度的关键在于正极材料的研发，此外隔膜和电解液添加剂等材料也会对电池的能量密度造成影响。

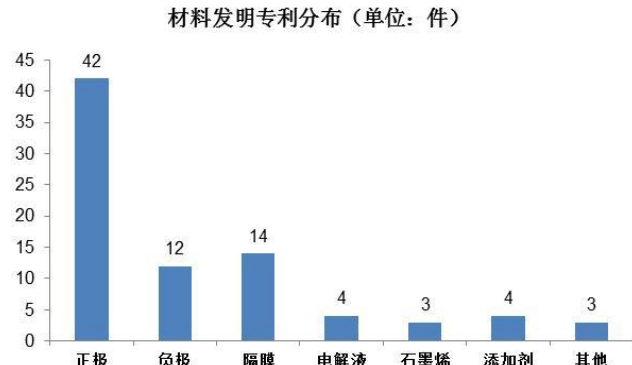
公司在动力电池的关键材料方面研究较全面，2016 年拥有的 243 件电池研发/生产相关专利，其中电池材料有 83 件，数量最多。细分来看材料专利主要以正极材料为主（高达 42 件），其它电池关键材料领域负极、隔膜、电解液和添加剂的专利数分别为 12 件、14 件、4 件和 4 件。

图 32：2016 年国轩高科申报的电池研发/生产相关发明专利分布



资料来源：NE 研究院，华金证券研究所

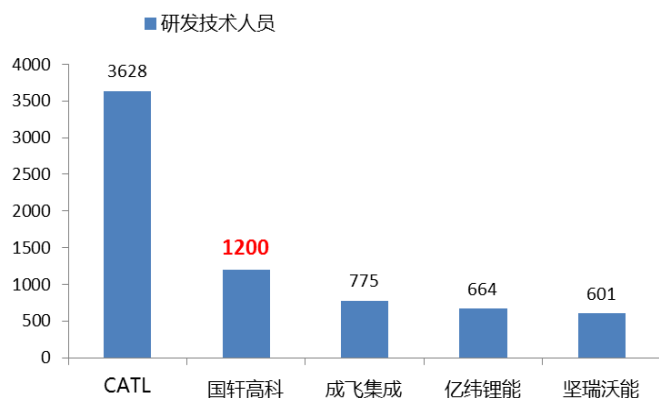
图 33：2016 年国轩高科申报的材料发明专利分布



资料来源：NE 研究院，华金证券研究所

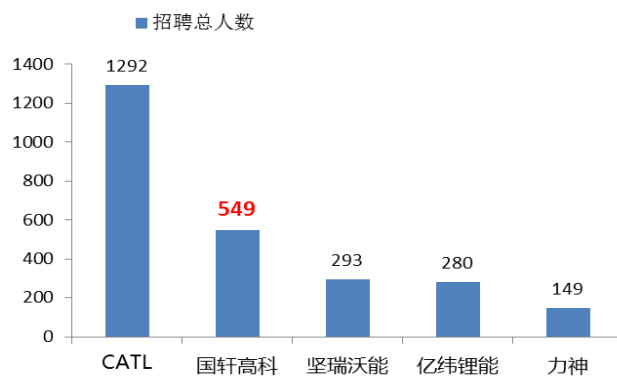
研发技术人员数量仅次于 CATL，加速扩张专业队伍：截至 2017 第三季度，公司研发技术人员累计超 1200 人，远高于同梯队其他竞争对手；预计 2017 -2018 年新招聘应届毕业生 549 人（仅次于 CATL），并规划到 2020 年研发人员数量将超 3000 人。公司人才优势将进一步扩大。

图 34：可比公司研发人员对比



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 35：2017 年新增应届生招聘人数对比



资料来源：公司官网，应届生招聘网，华金证券研究所

从研发投入来看，2016 年公司的研发费用在主营收中的占比为 6.93%，较 2015 年提升了 2 个百分点，高于行业平均水平。2017 年上半年，公司的研发占比略有下降，但研发费用高于去年同期。

图 36：研发费用在主营收中的占比

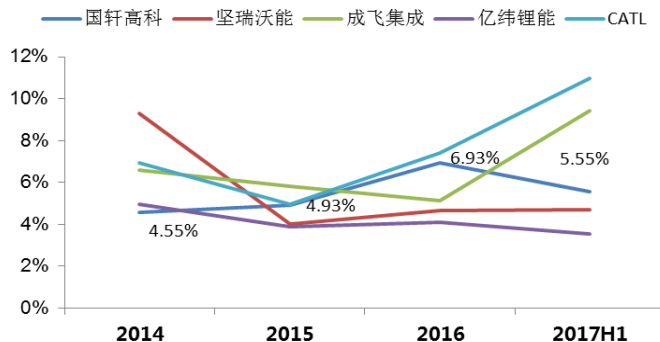
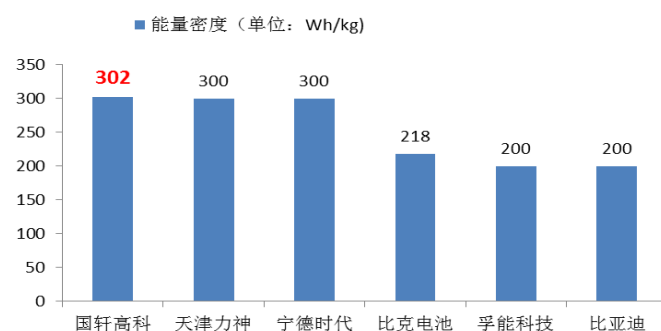


图 37：各电池厂商研发出的重量比能量密度



资料来源：公司公告，华金证券研究所

资料来源：高工锂电，华金证券研究所

三元电池研发能量密度超 300Wh/kg，技术水平处于行业第一梯队：据科技部官网 2017 年 5 月 19 日消息，由国轩高科牵头承担的项目“高比能量动力锂离子电池的研发与集成应用”取得了阶段性进展。其中，高镍正极材料匹配硅基负极材料实现单体电池能量密度达 281Wh/kg，1C 倍率充放室温循环 350 次容量保持 80%；采用富锂正极材料匹配硅基负极材料实现单体电池能量密度达 302Wh/kg。此外，公司通过深交所互动平台表示，计划于 2018 年量产的 622 三元电芯单体的能量密度将达到 210-220Wh/kg，成组后能量密度将超过 140 Wh/kg。公司电池系统研发实力处于行业第一梯队，在大容量方形三元电芯方面甚至全球领先。

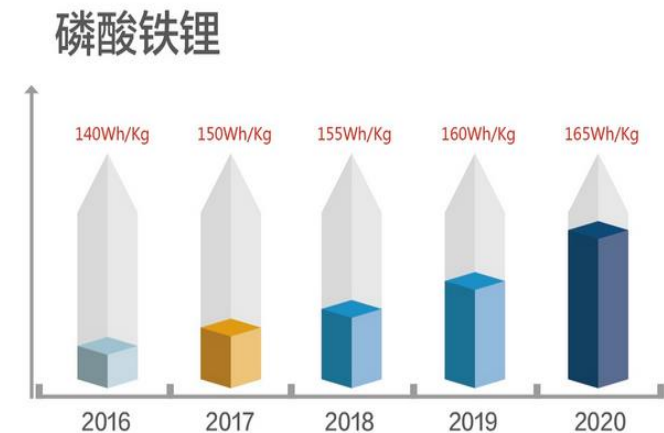
铁锂电池技术不断进步，有望在续航 250km 以下的国民电动车上大规模推广：虽然三元锂电池兴起，但公司从未放弃对磷酸铁锂技术更新换代（公司以磷酸铁锂技术起家）。目前，公司量产的铁锂电池单体能量密度已经达到 160 Wh/kg，电池包能量密度可达 120Wh/kg 以上，代表着国内最高的技术水平之一，超市场预期。

在钴资源不断涨价的背景下，铁锂电池低成本优势逐步凸显，叠加更高的安全性能，特别适合在续航里程 250km 以下的国民电动车上配备使用。

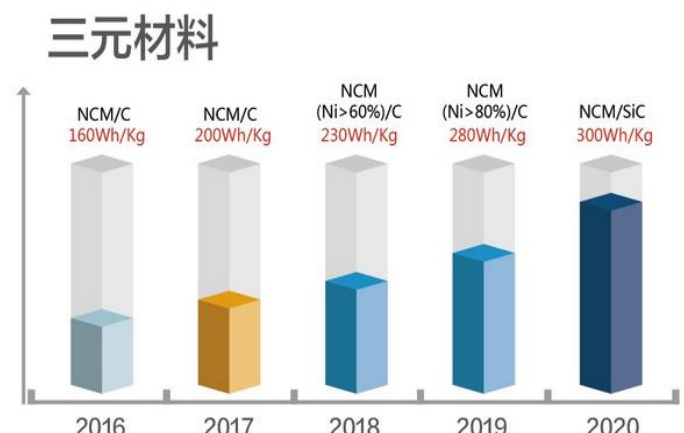
目前公司的铁锂电池能够满足北汽国民车 EC180 的使用条件，与孚能科技配备的 EC180 的三元 111 电池相比，具备较强的成本优势。未来磷酸铁锂正极材料价格有望进一步下降，且铁矿石资源充足，将会是我国发展新能源汽车动力电池体系中重要的一环。

图 38：公司磷酸铁锂材料

图 39：公司三元材料



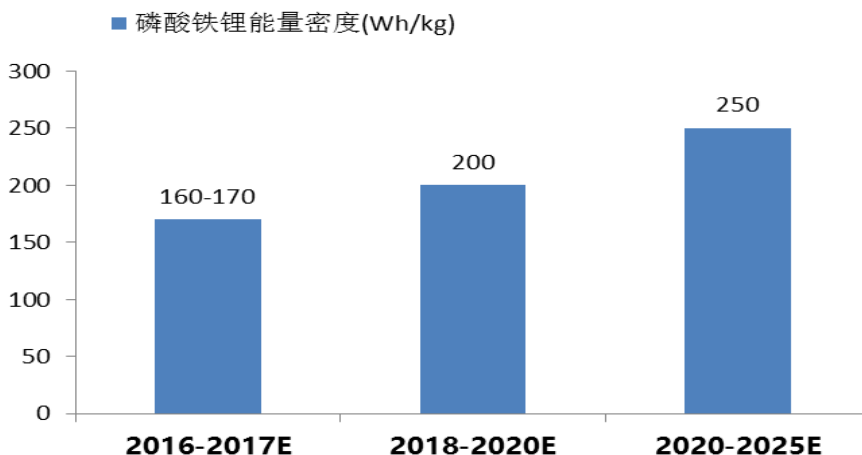
资料来源：公司官网，华金证券研究所



资料来源：公司官网，华金证券研究所

磷酸铁锂理论比容量为 170mAh/g，输出电压为 3.2V，对应的正极比容量为 544Wh/kg。目前，量产的铁锂比容量可达 145-150mAh/g，仍有提升空间。考虑到电池负极、电解液和外壳等材料的优化，量产的电芯能量密度可提升至约 200Wh/kg，考虑到 2020-2025 年固态电解质有可能推广使用，磷酸铁锂电芯的能量密度有望进一步提升到 250 Wh/kg 左右。

图 40：磷酸铁锂单体电池能量密度的提升

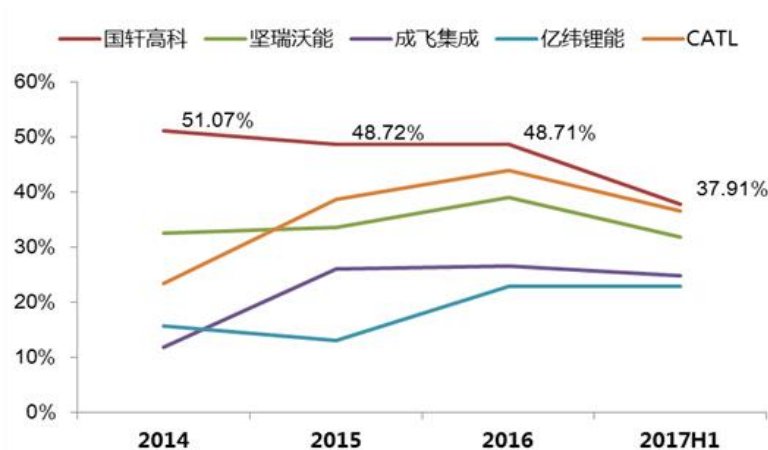


资料来源：公司官网，华金证券研究所

(三) 整合产业链上下游，成本控制能力强

国轩是一个自产电池材料、成本控制能力远高于行业平均水平的公司：公司毛利率水平一直都处于行业第一梯队，我们认为主要原因是布局了上游电池原材料的业务。目前公司已实现了电池正极、隔膜和电解液添加剂的自产自用，未来还将新增硅碳负极、钛酸锂负极材料以及三元前驱体材料产能，届时将打通动力电池产业链的上游，进一步提升成本控制能力。

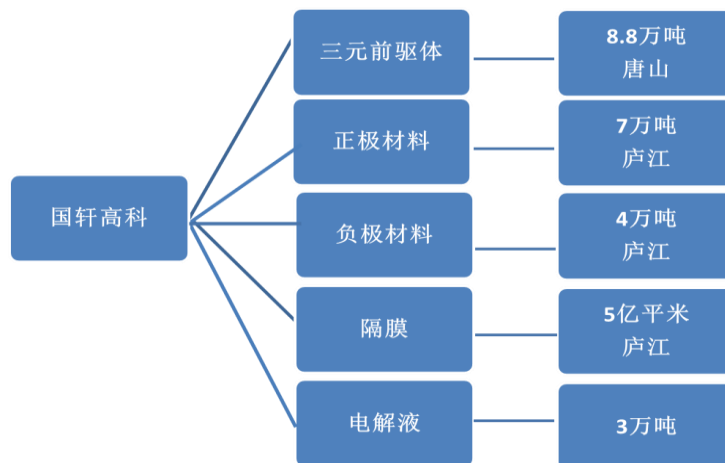
图 41：国轩高科毛利率高于其他竞争对手



资料来源：Wind，华金证券研究所

两大生产基地，布局五大材料产能：公司电池材料产能主要来自唐山和庐江两个生产基地。据公司公告，公司拟与比亚迪、中冶集团在唐山基地合作建设 8.8 万吨三元前驱体；在庐江基地，规划了正极材料产能 7 万吨（三元+磷酸铁锂正极材料）、负极材料产能 4 万吨（硅碳+钛酸锂负极材料）；并与星源材质成立合肥星源，规划了湿法隔膜 5 亿平米。此外，公司还收购了巴斯夫美国电解液实验室和相关专利，规划了动力电池的 3 万吨电解液产能（根据调研信息获悉）。

图 42：公司动力电池组产业链远期布局



资料来源：公司公告，公司官网，华金证券研究所

11 月 23 日公司公告，发改委已同意公司发行绿色债券不超过 10 亿元；11 月 27 日，公司成功配股募集资金约 36 亿元。发债和配股合计将为公司带来 46 亿元现金，足以支持 2018 年持续扩增产能以及补充运营资金。本次募集资金投资项目的成功实施，有助于公司扩产后继续降低生产成本，巩固市场领先地位，提升盈利能力和规模。

表 6：国轩高科配股募资 36 亿元投资项目表(单位：万元)

序号	投资项目名称	总投资金额	拟使用募集资金
1	新一代高比能动力锂电池产业化项目		
1.1	合肥国轩年产 6 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目	115,800.97	95,000.00
1.2	青岛国轩年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目	61,090.73	50,000.00
1.3	南京国轩年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目	60,408.60	50,000.00
2	年产 10,000 吨高镍三元正极材料和 5,000 吨硅基负极材料项目	65,377.75	50,000.00
3	年产 21 万台（套）新能源汽车充电设施及关键零部件项目	38,944.00	30,000.00
4	年产 20 万套电动汽车动力总成控制系统建设项目	36,247.30	25,000.00
5	工程研究院建设项目	106,606.60	60,000.00
合 计		484,475.95	360,000.00

资料来源：公司公告，华金证券研究所

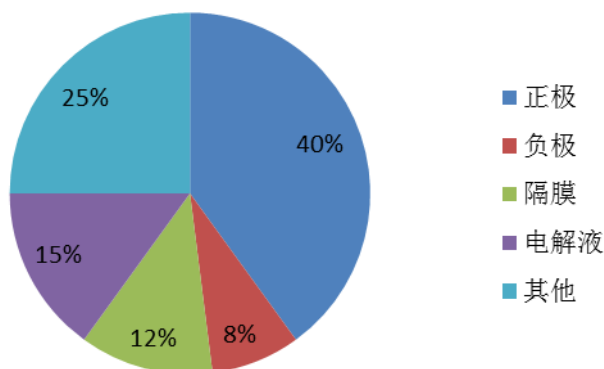
公司布局电池原材料的具体情况如下：

1、正负极材料

正极材料约占电芯成本的 40%，负极材料约占 8%。据公司官网消息，公司已拥有 0.9 万吨/年的正极材料产能，其中，在庐江有 0.3 万吨/年 NCM622 三元产能和 0.6 万吨/年的磷酸铁锂产能（今年底扩至 1.2 万吨）。在负极材料方面，公司在庐江有 0.15 万吨/年的钛酸锂产能。

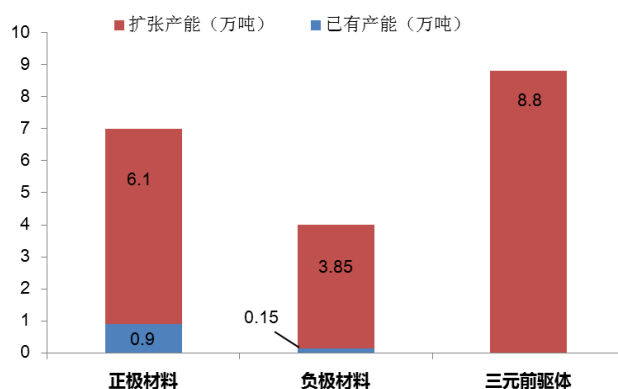
2017 年 10 月，公司年产 3 万吨的 NCM811 的产线在庐江奠基；年产 1 万吨的高镍三元正极材料和 0.5 万吨的硅基负极项目也于今年 4 月开始生产。

图 43：电芯材料成本占比图



资料来源：CIAPS，华金证券研究所

图 44：锂电正负极材料产能



资料来源：公司官网，公司公告，华金证券研究所

三元前驱体方面，公司将与中冶集团及比亚迪合作在曹妃甸设立合资公司(投资者关系披露)，进行三元正极材料前驱体的研发与生产。一期项目设计生产 NCM523 三元材料前驱体 4.8 万吨和 NCM622 三元材料前驱体 4 万吨。

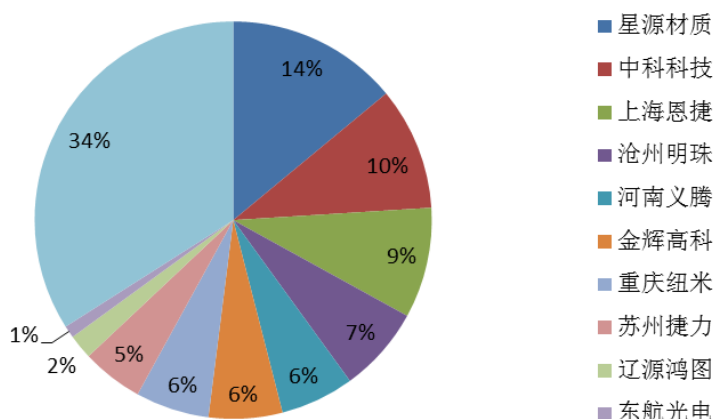
2、隔膜材料

2016 年 1 月，公司与星源材质在合肥庐江成立合肥星源生产锂电隔膜，2016 年 6 月增资扩股后，星源材质持股比例为 40.15%，合肥国轩持股比例为 26.92%，合肥城投持股比例为 30.77%。

合肥星源“年产 5 亿平方米锂离子电池湿法隔膜及涂覆隔膜项目”**总投资为 30 亿元，其中一期项目投资 10 亿元，产能 8000 万平方米，已于 2017 年 7 月 12 日正式投产**，预计至少能够配套 4GWh 电池产能。该项目投产标志着合肥星源湿法隔膜正式配套公司电池，同时也是公司产业链投资的又一重大成果。

2016 年我国锂电池隔膜出货量约 10 亿平方米，其中星源材质的出货量为 1.39 亿平方米，市场占有率约 14%，排名国内第一。近几年来，星源材质先后承担 2 项国家“863”开发项目、4 项科研成果通过鉴定、申请各项专利 34 项，能够根据客户需求生产 12μm 到 40μm 不同规格的锂电池隔膜，是我国锂电隔膜行业的龙头之一。

图 45：2016 年我国隔膜厂商市占率



资料来源：高工锂电，华金证券研究所

星源材质的主要客户还包括比亚迪、国轩高科、天津力神、万向集团、捷威动力等国内知名锂离子电池厂商中的多家企业；在国际市场，公司产品已经成功实现对韩国 LG 化学等著名厂商批量供应。

3、电解液添加剂

电解液被称作锂离子电池的“血液”，是电池正负极之间用以传导离子的介质，对电池的工作温度范围、循环效率、比容量和安全性能等有着重要影响，约占动力锂电池成本的 8%。电解液中包含电解质（六氟磷酸锂）、溶剂和添加剂，其中添加剂对改善动力电池的高低温性能、循环寿命、安全性能、库伦效率、倍率性能、SEI 膜的形成等方面，起到至关重要的作用。

2017 年年初，公司在合肥专门设立了电解液的研发部门，并且收购了巴斯夫美国电解液实验室及相关专利（根据调研信息获悉），不断深化电解液材料的相关布局，为未来高电压高能量密度电池做技术储备。巴斯夫是世界 500 强，在三元材料和电解液研究方面有深厚的积累，是三星和 LG 电池电解液中的核心添加剂的主要供应商。

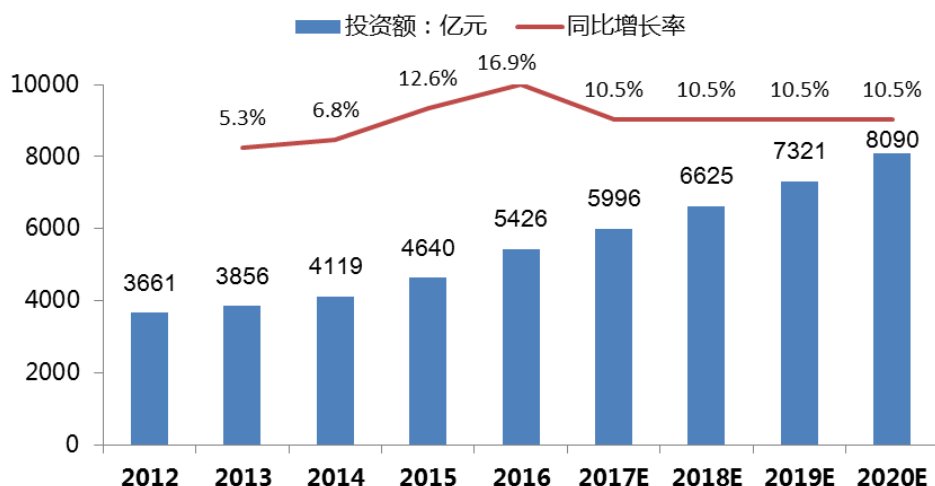
四、政策推动电网发展，电力设备业务平稳增长

（一）政策推动电网发展，电网投资稳步增加

输配电及控制设备制造行业的发展与电力工业的发展密切相关。近年来，我国经济的良好增长带动了电力工业的较快发展，目前已成为仅次于美国的世界第二大电力生产和消费国。

2016 年我国电网基本建设完成额达 5426 亿元，比 2015 年的 4640 亿元增长 17%；2017 年前 9 个月电网工程完成投资 3731 亿元，同比增长 4.6%。国家“十三五”电网规划投资总额为 3.34 万亿元，按 2016-2020 年年均复合增速为 10%左右估算，即到 2020 年可达到约 8090 亿元。

图 46：我国在电网方面的投入



资料来源：Wind，华金证券研究所

根据国家发展改革委、国家能源局发布的《电力发展“十三五”规划》，未来智能配网建设和新能源消纳设施建设将成为今后电力建设的重点和核心驱动力。

表 7：电网建设政策及规划

时间	备注
2016 年 11 月	国家发展改革委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，在电网发展方面，建设特高压输电和常规输电技术的“西电东送”输电通道，新增规模 1.3 亿千瓦，达到 2.7 亿千瓦左右；全国新增 500 千伏及以上交流线路 9.2 万公里，变电容量 9.2 亿千伏安。升级改造配电网，推进智能电网建设。
2016 年 7 月	国家电网年中会议提出，要加快各级电网协调发展，全力推进特高压等重点工程，加强新一轮农网改造升级和城镇配电网建设，加快智能电网重点工程建设，提升电网建设管控能力，推动构建全球能源互联网。
2015 年 7 月	国家能源局发布《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，明确 2015-2020 年，国家计划配电网建设改造投资不低于 2 万亿元。

资料来源：根据公开资料整理，华金证券研究所

（二）输配电业务稳步增长，公司核心产品销量领先

公司的输配电设备业务来自东源电器，具体包括高压电器、高低压开关成套设备、电器数字化设备、配网智能化设备、系列化互感器、变压器、断路器、一体化充电桩、车载充电机及储能机柜等，被广泛应用于火电、水电、核电、风电、冶金、铁路等行业领域。

公司的核心产品 40.5KV 系列真空断路器及 40.5KV 系列铠装柜连年全国销量居首；新能源汽车关键零部件、电动汽车充电桩/机/站产销两旺，产品远销伊朗、刚果、古巴等亚洲、非洲和东欧等 30 多个国家和地区。

图 47：ZKN-40.5 中置式铠装开关设备

图 48：ZN72-40.5 户内高压真空断路器



资料来源：公司官网，华金证券研究所

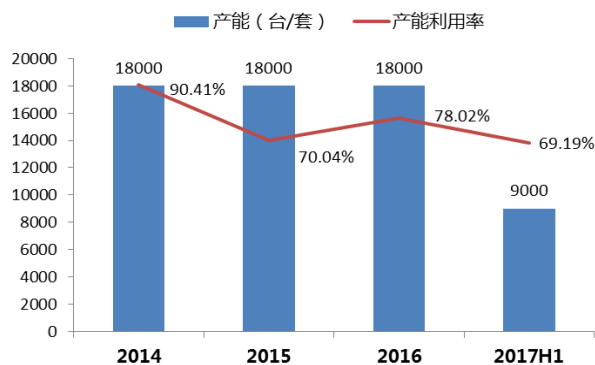


资料来源：公司官网，华金证券研究所

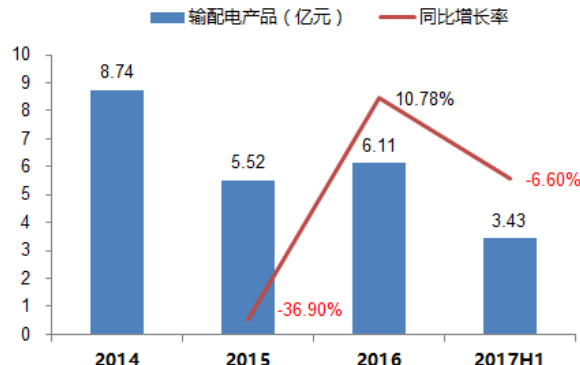
公司的输配电业务的产能一直保持在 18000 台的水平，产能利用率今年上半年有所下降。在营收方面，输配电产品 2016 年营收为 6.11 亿元，增长率为 10.78%；2017 年上半年营收为 3.43 亿元，同比略有下降，产品的毛利率保持在 27%左右，盈利能力较为稳定。

图 49：输配电产品产能以及产能利用率

图 50：输配电产品营收和增长率



资料来源：Wind，华金证券研究所



资料来源：Wind，华金证券研究所

五、盈利预测与投资建议

（一）可比公司估值

行业龙头宁德时代（CATL），2016 年实现归母净利润 30.22 亿元（2017H1 归母净利润 18.57 亿元）基于最近一次融资情况可估算出市值约 1300 亿元，对应 2016 年的市盈率为 43。

已上市公司方面，我们主要选取动力电池业务占比较大的亿纬锂能、东方精工和鹏辉能源作为对标企业进行对比。由于国轩高科市占率排名居前，享有一定的估值溢价，所以我们给予国轩高科 2018 年 25 倍的动态市盈率，略高于 23.6 倍的可比公司估值均值。此外，我们剔除了坚瑞沃能和成飞集成这两个 PE 估值较为异常的公司。

表 8：锂电池材料行业公司盈利及估值情况（除国轩高科外，其他企业选用 Wind 一致预期数值）

证券代码	证券简称	EPS				PE(TTM)				20170108 收盘价
		2016	2017E	2018E	2019E	2016	2017E	2018E	2019E	

300014.SZ	亿纬锂能	0.59	0.52	0.71	0.92	33.6	38.2	27.9	21.6	19.84
002611.SZ	东方精工	0.15	0.45	0.60	0.69	92.7	30.9	23.2	20.1	13.90
300438.SZ	鹏辉能源	0.55	0.97	1.57	2.14	56.4	32.0	19.7	14.5	31.00
中值						60.9	33.7	23.6	18.7	
002074.SZ	国轩高科	0.51	0.88	1.13	1.45	43.8	25.4	19.8	15.4	22.33

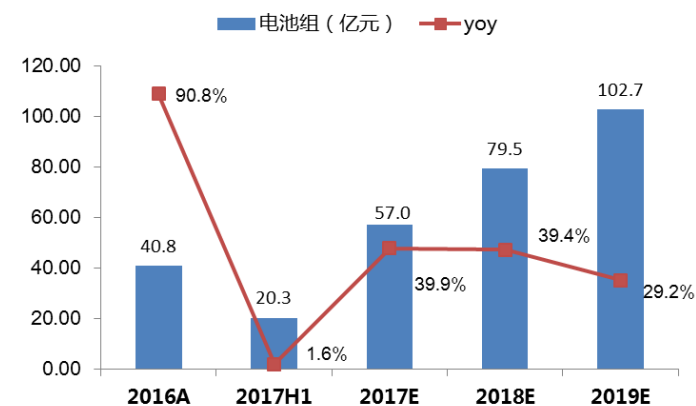
资料来源：Wind，华金证券研究所

(二) 盈利预测

核心假设

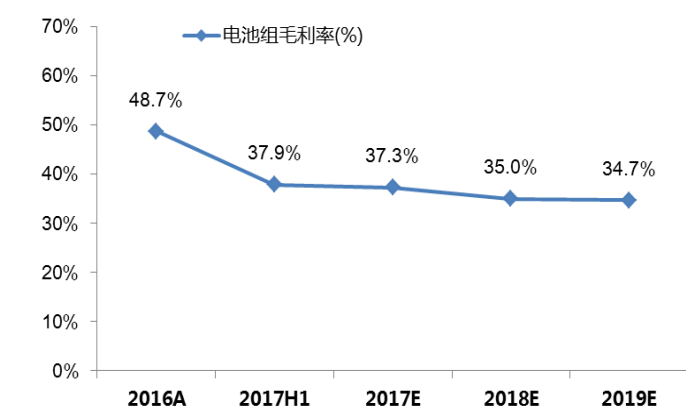
1、动力电池：公司目前拥有动力电池产能约 7.5GWh，基于未来的规划，预计 2018-2019 年分别将扩至 12GWh 和 16GWh。假设新增产能基本均为下半年投产，并且有约 1 个季度的产能爬坡期，并结合新能源汽车行业的发展情况，我们预计公司 2017-2019 年的电池出货量分别为 3.8GWh、6.5GWh、10.0GWh。

图 51：动力锂电池业务预测



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

图 52：动力锂电池业务毛利率



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

考虑到动力电池目前售价约 1.6-1.7 元/Wh（含税），未来两年平均每年价格均有 20%左右的下降，因此，我们预计公司 2017-2019 年公司动力电池的营业收入分别为 57 亿元、80 亿元和 103 亿元。公司 2017H1 动力电池毛利率为 37.91%，我们预计未来整体毛利率将平稳下降（虽然电池售价下滑，但考虑电池技术进步和规模增大后成本也有所降低），预计 2017-2019 年公司动力电池毛利率分别为 37.3%、35.0%和 34.7%。

我们研究了三元 523 锂电池毛利率对 MB 金属钴价的敏感性分析，发现当金属钴价每上涨 2 美元/磅，正极材料就上涨约 0.007 元/Wh，毛利率就下降约 0.9%。

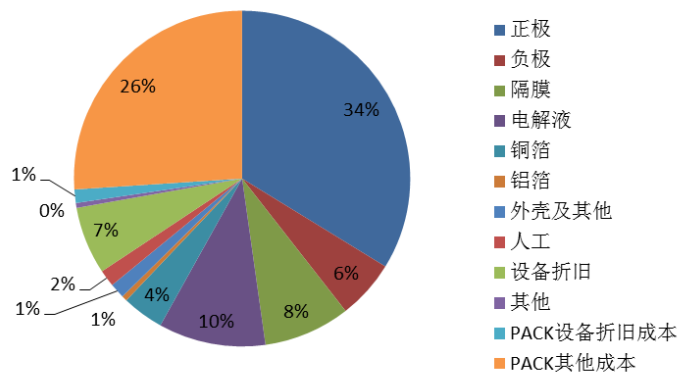
表 9：三元 523 锂电池毛利率对 MB 金属钴价的敏感性分析

MB 金属钴价 (美元/磅)	正极材料 (万元/吨)	正极材料 (元/Wh)	电池成本 (元/Wh)	毛利率 (售价 1.4 元/Wh)
30	19.0	0.361	1.020	37.3%
32	19.3	0.368	1.027	36.4%
34	19.7	0.374	1.033	35.5%
36	20.0	0.381	1.040	34.6%
38	20.4	0.388	1.047	33.8%

MB 金属钴价 (美元/磅)	正极材料 (万元/吨)	正极材料 (元/Wh)	电池成本 (元/Wh)	毛利率 (售价 1.4 元/Wh)
40	20.7	0.394	1.053	32.9%

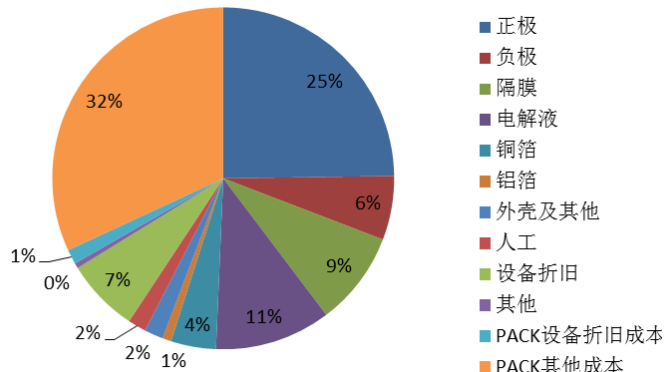
资料来源：CIAPS，华金证券研究所测算

图 53：三元 523 锂电池成本拆分



资料来源：高工锂电，CIAPS，华金证券研究所测算

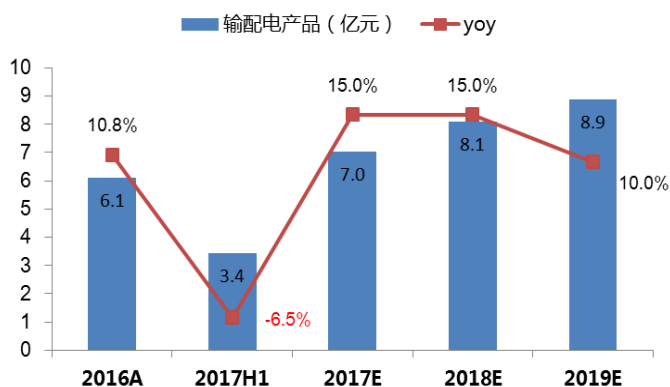
图 54：磷酸铁锂电池成本拆分



资料来源：高工锂电，CIAPS，华金证券研究所测算

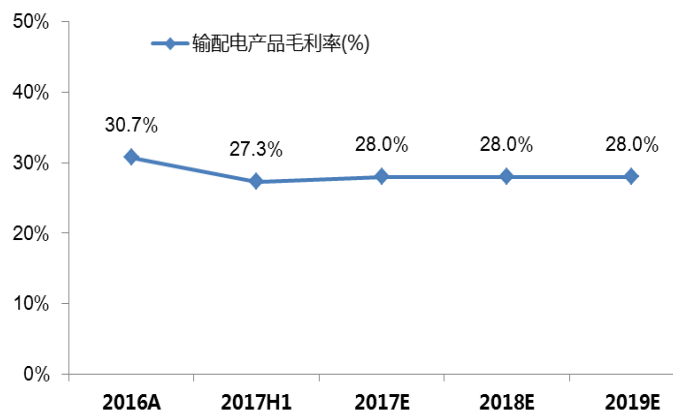
2、电力设备：公司输配电设备业绩主要来自东源电器的贡献，由于行业基本进入平稳发展期，基于 2016 年的 6 亿元的营业收入，预计 2017-2019 年营业收入分别为 7.0 亿元、8.1 亿元和 8.9 亿元，增速分别为 15%、15%和 10%。预计该业务 2017-2019 年毛利率均维持在 28%的水平。

图 55：输配电设备业务预测



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

图 56：输配电设备业务毛利率



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

表 10：国轩高科业绩预测表

报告期	2016A	2017H1	2017E	2018E	2019E
电池组					
收入	40.75	20.28	57.00	79.46	102.69
yoy	90.84%	1.57%	39.88%	39.41%	29.23%
毛利率(%)	48.71%	37.91%	37.33%	35.02%	34.69%
输配电产品					
收入	6.11	3.43	7.03	8.08	8.89

yoy	10.78%	-6.54%	15.00%	15.00%	10.00%
毛利率(%)	30.73%	27.31%	28.00%	28.00%	28.00%
收入合计 (亿元)	47.58	23.97	64.03	87.54	111.58
yoy	73.30%	-11.00%	34.57%	36.73%	27.46%
综合毛利率%	46.93%	36.79%	36.31%	34.37%	34.16%
归母净利润 (亿元)	10.31	4.45	10.06	12.84	16.47
yoy	76.35%	-16.56%	-2.46%	27.69%	28.28%
EPS	0.91	0.51	0.88	1.13	1.45

资料来源：Wind，华金证券研究所测算

基于以上的假设，我们预计公司 2017-2019 年的营业收入分别为 64.0 亿元、87.5 亿元和 111.6 亿元，分别同比增长 34.6%、36.7%、27.5%，预计 2017-2019 年公司综合毛利率分别为 36.31%、34.37%、34.16%。

(三) 投资建议

公司覆盖电动车的客户范围广，绑定了龙头整车企业，将充分受益于新能源车行业的高速增长。同时，公司具有技术和成本优势，盈利能力行业领先，市占率有望稳步提升。公司的综合竞争力将随动力电池行业洗牌而逐步凸显，行业地位有望大幅提升并成为龙头之一。

我们预测公司 2017-2019 年的净利润分别为 10.06 亿元、12.84 亿元、16.47 亿元，净资产收益率分别为 11.6%、13.4%、14.8%，每股收益分别为 0.88 元、1.13 元、1.45 元。维持“买入-A”的投资评级，6 个月目标价 28.25 元，相当 2018 年 25 倍动态市盈率。

六、风险提示

1、新能源汽车销量低于预期

公司产品的直接下游是新能源汽车整车企业，如新能源汽车产销量不及预期，公司大幅扩建的产能将无法充分利用，产线折旧产生大量费用以及动力电池产品的营业收入也将不及预期。

2、产品价格大幅下降的风险

公司动力电池业务占到总营收的 85%左右，政策的倒逼和行业竞争加剧将使动力电池的售价下降已是比较确定的趋势。公司电池组业务的毛利从 2014 年的 51%下降到 2017 上半年的 38%左右，如果不能在未来有效地降低成本或提升能量密度，将影响公司的盈利能力。

3、原材料价格波动风险

公司动力电池生产所需要的原材料主要为正极材料、负极材料、隔膜及电解液等，其中正极材料又受上游碳酸锂、镍、钴等天然矿产资源价格影响，上游原材料价格对公司的主营业务成本

影响较大。虽然公司致力于打造新能源动力电池一体化的全产业链，并具备较强的成本管理能力和议价能力，但若上游原材料价格发生较大波动，可能对公司的经营产生影响。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E	(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	2,745.5	4,757.9	6,402.6	8,754.2	11,157.7	年增长率					
减:营业成本	1,499.4	2,525.3	4,077.9	5,745.5	7,346.6	营业收入增长率	210.0%	73.3%	34.6%	36.7%	27.5%
营业税费	25.7	30.9	40.3	54.3	68.1	营业利润增长率	1523.4	73.3%	-7.1%	33.2%	29.7%
销售费用	210.4	382.7	416.2	525.3	669.5	净利润增长率	1453.1	76.3%	-2.5%	27.7%	28.3%
管理费用	272.0	577.6	768.3	971.7	1,227.3	EBITDA 增长率	730.9%	75.4%	-8.2%	31.1%	27.9%
财务费用	21.8	42.0	42.1	37.5	31.4	EBIT 增长率	970.5%	73.9%	-6.9%	31.4%	28.5%
资产减值损失	79.9	92.7	32.0	50.0	40.0	NOPLAT 增长率	1038.3	73.7%	-5.0%	31.4%	28.5%
加:公允价值变动收益	-	-	3.0	-2.0	0.3	投资资本增长率	67.2%	78.1%	69.9%	14.8%	22.9%
投资和汇兑收益	2.1	-0.6	-1.3	0.1	-0.6	净资产增长率	478.6%	30.2%	120.3%	10.1%	16.5%
营业利润	638.5	1,106.2	1,027.4	1,368.0	1,774.5						
加:营业外净收支	41.8	91.3	117.0	95.0	101.1	盈利能力					
利润总额	680.2	1,197.4	1,144.4	1,463.0	1,875.6	毛利率	45.4%	46.9%	36.3%	34.4%	34.2%
减:所得税	92.9	164.6	137.3	175.6	225.1	营业利润率	23.3%	23.2%	16.0%	15.6%	15.9%
净利润	584.6	1,030.9	1,005.6	1,284.0	1,647.2	净利润率	21.3%	21.7%	15.7%	14.7%	14.8%
						EBITDA/营业收入	26.5%	26.8%	18.3%	17.5%	17.6%
						EBIT/营业收入	24.0%	24.1%	16.7%	16.1%	16.2%
						偿债能力					
						资产负债率	54.7%	61.2%	41.5%	49.5%	46.7%
						负债权益比	120.7%	157.9%	70.9%	97.9%	87.7%
						流动比率	1.66	1.37	2.11	1.70	1.81
						速动比率	1.48	1.22	1.84	1.54	1.58
						利息保障倍数	30.30	27.34	25.43	37.50	57.47
						营运能力					
						固定资产周转天数	105	145	150	119	104
						流动营业资本周转天数	24	10	0	5	21
						流动资产周转天数	352	396	444	487	471
						应收帐款周转天数	126	148	120	140	160
						存货周转天数	42	42	53	52	53
						总资产周转天数	524	640	706	697	645
						投资资本周转天数	111	111	143	141	132
						费用率					
						销售费用率	7.7%	8.0%	6.5%	6.0%	6.0%
						管理费用率	9.9%	12.1%	12.0%	11.1%	11.0%
						财务费用率	0.8%	0.9%	0.7%	0.4%	0.3%
						三费/营业收入	18.4%	21.1%	19.2%	17.5%	17.3%
						投资回报率					
						ROE	19.4%	26.2%	11.6%	13.4%	14.8%
						ROA	8.7%	10.1%	6.8%	6.8%	7.9%
						ROIC	90.1%	93.6%	50.0%	38.6%	43.2%
						分红指标					
						DPS(元)	0.12	0.12	0.16	0.14	0.17
						分红比率	22.5%	12.7%	18.0%	12.0%	12.0%
						股息收益率	0.5%	0.5%	0.7%	0.6%	0.8%
资产负债表											
(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E						
货币资金	2,010.7	2,306.3	6,050.4	6,565.6	7,252.5						
交易性金融资产	-	-	3.0	1.0	1.3						
应收帐款	1,465.6	2,445.3	1,823.0	4,985.8	4,932.2						
应收票据	433.7	305.1	584.2	631.7	918.0						
预付帐款	64.3	107.1	98.3	225.4	202.1						
存货	488.6	630.3	1,245.2	1,304.0	1,993.9						
其他流动资产	93.0	113.7	69.0	91.9	91.5						
可供出售金融资产	22.3	547.5	660.0	410.0	539.2						
持有至到期投资	-	-	-	-	-						
长期股权投资	-	34.4	174.4	174.4	174.4						
投资性房地产	-	-	16.0	16.0	16.0						
固定资产	1,220.1	2,604.2	2,736.7	3,067.1	3,369.9						
在建工程	138.3	117.8	695.2	696.6	697.6						
无形资产	226.2	448.1	485.7	475.2	464.6						
其他非流动资产	550.4	554.9	262.8	364.2	347.7						
资产总额	6,713.3	10,214.7	14,903.8	19,008.8	21,000.9						
短期债务	344.0	627.0	709.2	1,127.4	1,205.1						
应付帐款	1,265.8	2,369.5	2,091.6	4,726.8	4,383.6						
应付票据	539.9	754.5	1,174.1	1,584.3	2,004.7						
其他流动负债	595.0	562.6	703.2	690.1	908.0						
长期借款	148.0	453.5	742.1	265.0	225.4						
其他非流动负债	778.6	1,487.6	760.7	1,009.0	1,085.8						
负债总额	3,671.2	6,254.7	6,180.9	9,402.7	9,812.6						
少数股东权益	26.0	24.3	25.8	29.2	32.5						
股本	876.4	876.1	1,136.7	1,136.7	1,136.7						
留存收益	2,411.1	3,324.4	7,560.4	8,440.3	10,019.1						
股东权益	3,042.1	3,960.0	8,722.8	9,606.2	11,188.2						
现金流量表						业绩和估值指标					
(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E	(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	587.3	1,032.9	1,005.6	1,284.0	1,647.2	EPS(元)	0.51	0.91	0.88	1.13	1.45
加:折旧和摊销	67.8	147.5	102.6	130.7	158.8	BVPS(元)	2.65	3.46	7.65	8.43	9.81
资产减值准备	79.9	92.7	-	-	-	PE(X)	43.4	24.6	25.2	19.8	15.4
公允价值变动损失	-	-	3.0	-2.0	0.3	PB(X)	8.4	6.4	2.9	2.7	2.3
财务费用	21.1	41.0	42.1	37.5	31.4	P/FCF	60.6	26.8	-478.5	32.8	29.3
投资损失	-2.1	0.6	1.3	-0.1	0.6	P/S	9.2	5.3	4.0	2.9	2.3
少数股东损益	2.7	1.9	1.5	3.4	3.3	EV/EBITDA	24.2	13.7	17.0	12.7	9.5
营运资金的变动	294.9	797.7	-416.7	-253.9	-532.7	CAGR(%)	29.9%	16.9%	176.8%	29.9%	16.9%
经营活动产生现金流量	520.4	1,274.7	739.4	1,199.7	1,309.0	PEG	1.5	1.5	0.1	0.7	0.9
投资活动产生现金流量	-499.6	-1,839.6	-966.4	-207.5	-582.5	ROIC/WACC	8.9	9.2	4.9	3.8	4.3
融资活动产生现金流量	1,110.5	903.2	3,971.1	-477.0	-39.6						

资料来源: 贝格数据, 华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

林帆声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsc.cn