

国轩高科 (002074) 深度报告

三元锂电蓄势待发，巩固锂电龙头地位 买入（维持）

2017年2月3日

首席证券分析师曾朵红

S0600516080001

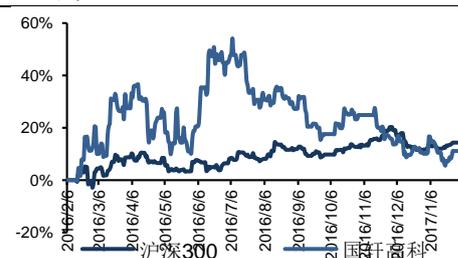
zengdh@dwzq.com.cn

021-60199789

投资要点

- 深度拓展产业链，巩固动力电池龙头地位。**国轩高科，2006年成立，专注于动力电池领域，2014年开始在动力电池领域崭露头角进入前五，到2016年底已形成近6Gwh产能，预计2016年出货量2.3Gwh，同比增长130%，市占率近10%，排名第四。2016年预计动力电池收入超40亿，净利润超10亿。公司研发投入占比超过5%，建立完善研发体系不断提高电池能量密度，同时战略拓展上下游以控制成本及开发市场。上游方面，磷酸铁锂正极材料自供，三元正极材料将逐步实现自给，与星源材质合作建设8000万平方隔膜年中将投产，5000吨硅碳负极材料规划建设中。下游方面，持股北汽新能源3.75%股权建立深度战略合作关系，也和众多主流整车厂保持良好合作关系。
- 动力电池行业2017年洗牌，强者恒强龙头胜出。**新能源汽车新版补贴政策已出台，尽管补贴下降明显，但不确定性消除，乘用车和物流车拉动，2017年产销量有望超过75万辆，后续积分制和多款新车型推出，2020年产销量有望突破200万辆。动力电池方面，2016年出货量为29Gwh，年底产能已超过60Gwh，预计2017年出货量为37.8Gwh（同比增长29%），2020年94Gwh，2017年产能过剩加剧，预计电池价格将出现较大幅度下降。同时三元锂电市场份额不断提升（预计17年需求量为14.7Gwh，同比增长120%，未来复合增速60%），对于动力电池能量密度要求也将大幅提升。2016年前五家动力电池企业市占率已超过70%，前五家产能利用率也明显高，预计2017年将进一步集中，龙头企业有望在行业洗牌中胜出。
- 公司三元锂电蓄势待发，磷酸铁锂稳步推进。**1)磷酸铁锂方面，为应对新能源客车增速放缓，公司新开发宇通、北汽福田等客户，2017年出货量预计有望达到3Gwh，同比增长30%。价格方面我们预计下降15%，1.95元/wh，毛利率下降约5%，未来磷酸铁锂整体保持稳定。2)公司已形成2Gwh三元锂电产能，未来每年扩产2Gwh，率先开发北汽、众泰、奇瑞等乘用车客户。其中配套北汽EC180已于年初上市，定位市内代步，经济性凸显，产销有望到5万台，加之其他车型，三元出货量预计有望达到1.8Gwh，预计均价为1.75元/wh，毛利率预计为38%，三元锂电是未来的主要增长点。
- 投资建议：**我们基本维持前期盈利预测，预计公司2016-2018年净利润分别为10.52、14.45、18.07亿，同比增长80/37/25%，考虑增发（2017年预计发行1.15亿股，发行价31.18元），对应的EPS分别为1.20/1.45/1.82元，PE为25.7、21.2、16.9倍。不考虑增发，对应EPS分别为1.20/1.65/2.06元，PE为25.7/18.7/15.0倍。公司为动力锂电龙头，且此次三年定增大股东拟认购比例达35%，我们给予公司目标价41.25元，对应2017年考虑增发/未考虑增发PE约为28和25倍，维持买入评级。
- 风险提示：**新能源汽车产销不达预期；动力电池价格下滑超预期；公司动力电池市场拓展不达预期。

股价表现



市场数据

收盘价(元)	30.81
一年最低价/最高价	33.08/29.4
市净率(倍)	7.4351
流通A股市值(百万元)	14542.93

基础数据

每股净资产(元)	3.94
资本负债率(%)	59.23%
总股本(百万股)	876.3500
流通A股(百万股)	468.0134

相关研究

- 《拟定增36亿加码锂电主业，大股东高比例认购彰显强烈信心》2016-11-14
- 《业绩翻倍增长复合预期，期待三元放量助推业绩》2016-08-23
- 《业绩增长符合预期，产能投放动力十足》2016-08-02

目录

1. 深度拓展产业链，巩固动力电池龙头地位	4
1.1. 稳扎稳打，持续巩固动力锂电池龙头地位	4
1.2. 深度拓展产业链，产业联盟初现	5
1.3. 注重研发，保持技术领先	8
2. 动力电池行业洗牌在即，强者恒强	8
2.1. 略去浮华，新能源汽车进入中高速增长时期	8
2.2. 动力电池产能过剩将凸显，行业集中度将进一步提高 ...	12
3. 公司三元锂电蓄势待发，磷酸铁锂稳步增长	13
3.1. 拓展新客户，以推动磷酸铁锂电池销量稳步增长	13
3.2. 产能建设与市场拓展顺利，三元锂电蓄势待发	14
4. 投资建议与风险提示	16
4.1. 盈利预测假设与投资建议	16
4.2. 风险提示	17

图表目录

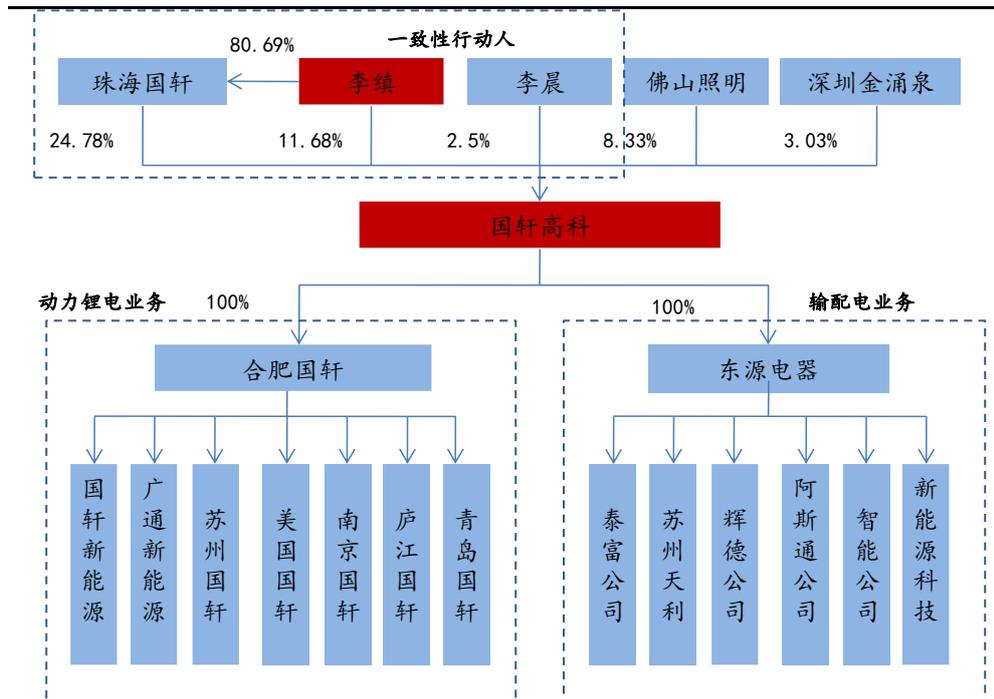
图表 1: 公司股权结构.....	4
图表 2: 国轩高科动力电池营业收入.....	5
图表 3: 国轩高科动力电池销量.....	5
图表 4: 公司全产业链布局, 深度拓展.....	6
图表 5: 各负极材料性能指标.....	7
图表 6: 2016 年新能源乘用车市场竞争格局 (销量占比)	8
图表 7: 新版新能源客车补贴标准.....	9
图表 8: 新版新能源乘用车补贴标准.....	9
图表 9: 新版专用车补贴标准.....	10
图表 10: 新版补贴政策对整车的技术要求.....	10
图表 11: 新能源汽车产量及动力电池需求量预测.....	11
图表 12: 主流动力电池厂商产量及产能数据.....	12
图表 13: 2016 年动力锂电池市场竞争格局 (产量占比)	13
图表 14: 2016 年新能源客车销量居前车企绝大部分为公司客户	14
图表 15: 国轩高科产能建设预测.....	14
图表 16: 国轩高科 2016 年非公开发行拟建设项目	15
图表 17: 部分公司三元锂电配套车型.....	15
图表 18: 北汽 EC180 可比车型	16
图表 19: 主要业务盈利预测.....	16

1. 深度拓展产业链，巩固动力电池龙头地位

1.1. 稳扎稳打，持续巩固动力锂电池龙头地位

国轩高科深耕动力锂电领域，跻身国内一流厂商行列。公司成立于 2006 年，2015 年作价 33.5 亿注入东源电气，完成借壳上市。董事长李缜直接与间接合计持有 36.46% 的股份，成为上市公司新实际控制人。2015 年公司动力锂电池出货量达到 1Gwh，实现营业收入 27.45 亿，净利润 5.85 亿，跻身动力电池第一梯队。2016 年公司加大产能建设，至年底产能将近 6Gwh，预计全年出货量为 2.3Gwh，市占率近 10%，排名第四。

图表 1: 公司股权结构



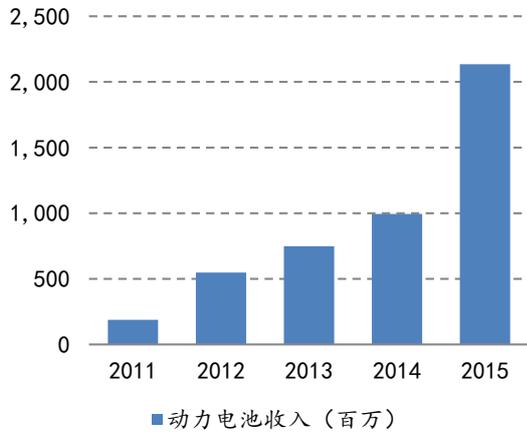
资料来源：公司公告，东吴证券研究所。注：截至 2016 年 6 月 30 日

公司稳步拓展磷酸铁锂客户的同时，有序释放三元锂电产能，及时抓住行业机会。公司磷酸铁锂客户主要为金龙、中通、安凯等龙头客车企业，2017 年新增宇通、北汽福田等客户，以应对新能源客车市场整体增速放缓。同时公司积极布局三元锂电，目前已形成 2Gwh 产能，配套乘用车及物流车，已进入北汽、众泰、奇瑞、上汽大通，2017 年将接力磷酸铁锂支撑公司业绩维持较高增速。

公司技术领先、深度拓展产业链以及绑定下游客户，积极应对动力电池行业产能过剩风险，进一步巩固龙头地位。2017 年动力电池产能将过剩，不可避免将导致价格下滑，而基于上游产业链布局完善，目前公司盈利能力在行业内遥遥领先。公司正极材料基本实现自供、与星源材质合作建设的 8000 万方隔膜年中将投产、并拟建设 5000 吨硅碳负极材料，从而有效控制成本，应对行业价格下滑。其次，公司通过深度绑定下游客户，稳定供应关系，如持股北汽新能源 3.75% 股权，加深与整车的合作，

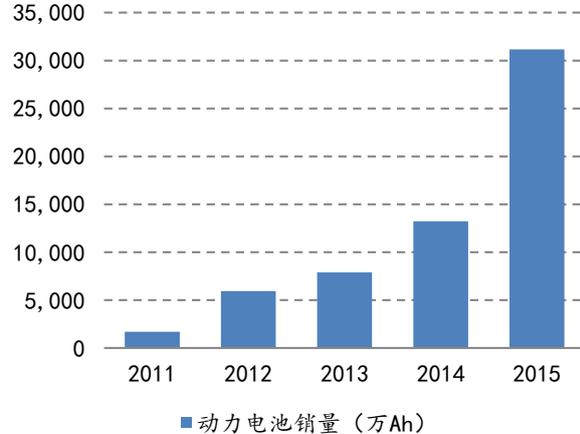
进一步获取市场份额。

图表 2: 国轩高科动力电池营业收入



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图表 3: 国轩高科动力电池销量

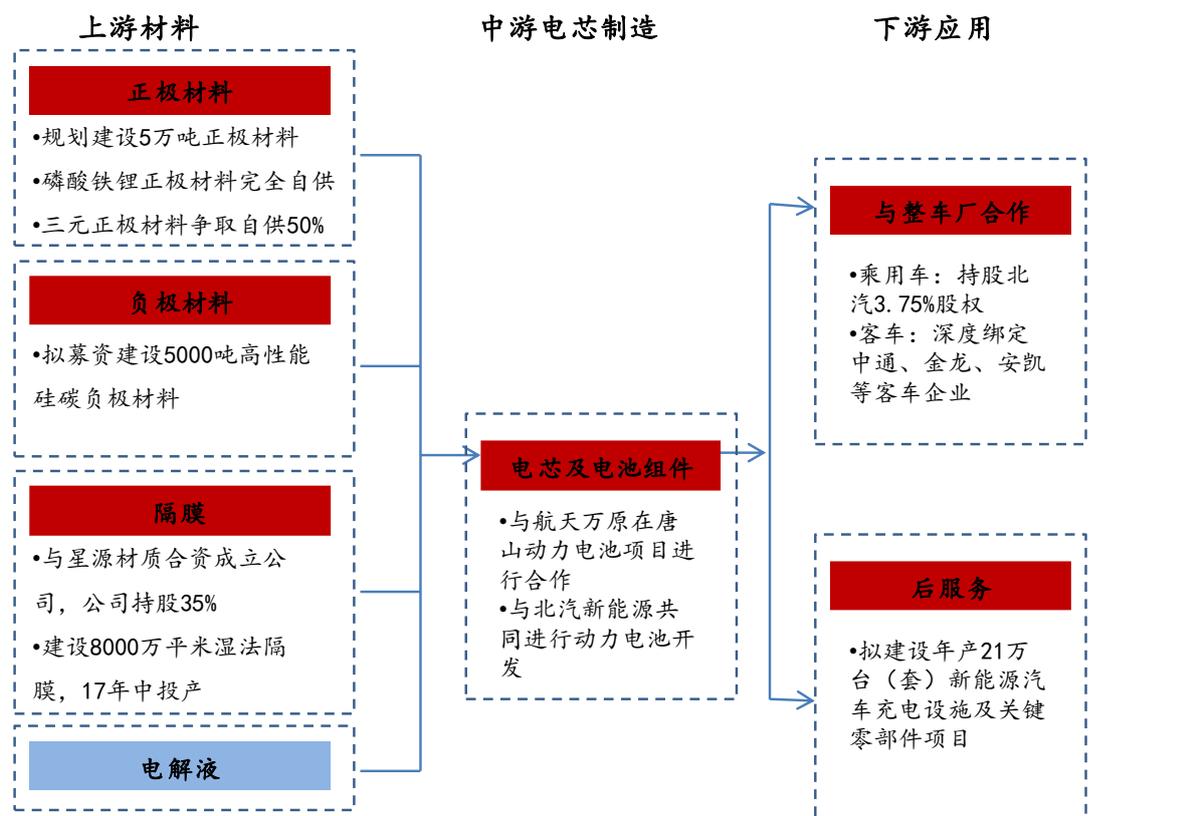


资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.2. 深度拓展产业链, 产业联盟初现

1)向上延伸,加强成本控制。产业联盟已成动力电池行业发展趋势,由于电池作为中游环节,同时面临上游材料涨价及下游整车厂压价风险,因此上延下拓,有利于电池厂商提高议价能力和控制成本,维持合理利润空间。同时打通产业链,利于电池企业对客户不同需求快速反应,共同研发,促进技术进步。国轩高科目前已经形成上游材料生产、中游电芯及组件制造、参股下游整车制造和充电设施的格局。

图表 4: 公司全产业链布局, 深度拓展



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

正极材料: 磷酸铁锂完全自供, 三元材料逐步投产。公司目前拥有磷酸铁锂产能 8000 吨 (满足 3-4Gwh 动力电池需求), 在建 1 万吨高镍三元正极材料, 部分产能已投产。为配套公司动力电池产能扩张, 公司计划在 5 年内将正极材料扩产至 5 万吨。由于正极材料对电池的能量密度、安全性、循环等各方面性能影响重大, 公司加大研发力度, 自产自供, 以满足电池技术需求。同时正极材料占电芯成本约 30%, 公司通过自供, 可有效控制成本。

隔膜: 与星源材质合作, 8000 万平米湿法隔膜 17 年年中将投产。星源材质为国内动力隔膜龙头企业, 隔膜技术、市场份额均领先。公司与其合作成立合肥星源 (公司持股 35%), 强强联合, 共同建设 8000 万方湿法隔膜产能和 2 条涂覆生产线, 预计 2017 年 6 月将投产, 届时可满足 4Gwh 电池需求。

负极材料: 领先布局硅碳负极材料。公司拟募资建设 5,000 吨硅基负极材料项目。目前市场主流锂电负极材料为石墨负极材料 (占比约 90%), 但石墨的理论比容量为 372mAh/g, 而纯硅的比容量是其 10 倍以上, 是石墨烯的 4 倍以上, 达到 4200mAh/g。因此使用硅负极, 是提高锂电能量密度的重要手段, 但硅存在体积膨胀缺点, 为了解决这一问题, 通常利用硅与石墨复合化手段, 在石墨中添加 5-10% 的硅。目前硅碳负材料尚

未大规模产业化，但是重要的发展方向，公司提前布局该领域。因此通过自产上游材料，公司电池毛利率在维持 48% 以上，远高于行业平均水平（25-30%）。

图表 5: 各负极材料性能指标

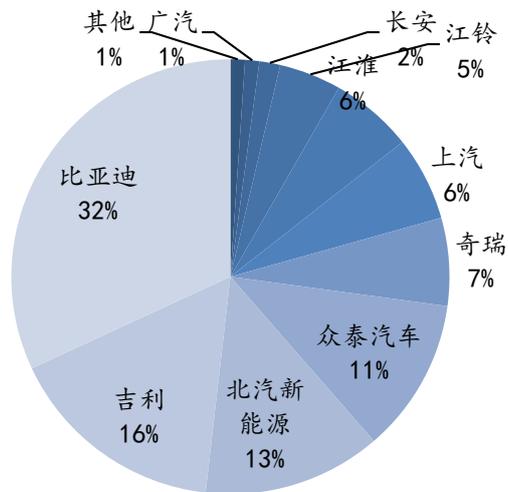
	人造石墨	天然石墨	钛酸锂	石墨烯	硅
比容量(mAh/g)	372	372	160	1000	4200
成本	一般	较低	高	非常高	高
安全性	一般	一般	好	较差	差
循环性能	好	一般	非常好	一般	差
倍率性	较好	一般	好	非常差	差
优点	一致性好，与电解液的相容性好，性价比高	导电性好	与电解液相容性好、循环次数高	理论比能量较高	理论比容量高
缺点	比容量略低，导电性略差	与电解液相容性差	比能量差	首次效率低、充放电平台较高、循环稳定性较差	充放电体积变形、导电率低

资料来源：公开资料，东吴证券研究所

2) 向下拓展，深度绑定车企。乘用车方面深度绑定北汽新能源，为三元锂电市场拓展打下基础。2016 年公司以 3.07 亿认购北汽新能源 3.75% 股权，双方在电动车合作方面进一步加强。一方面双方加强了动力电池合作研发，另一方面公司进一步扩大北汽新能源动力电池的供应，公司为北汽 EC180 国民车的主要供应商，同时还将配套北汽新能源莱西生产基地年产 15 万辆新能源汽车项目，建设年产 10 亿 Ah（3.6Gwh）动力电池生产基地，目前已投产 1.1Gwh。

北汽新能源为新能源乘用车龙头企业，主打产品包括北汽 E 系列和北汽绅宝，在北京地区竞争优势突出。2016 年北汽新能源销量达到 4.7 万台（同比增长 176%），占乘用车市场 13% 的市场份额，为新能源乘用车的主力军。而公司提前绑定北汽新能源，为三元锂电池市场拓展打下基础。此外公司与江淮、众泰、奇瑞等均开展合作。

图表 6: 2016 年新能源乘用车市场竞争格局 (销量占比)



资料来源: 乘联会, 东吴证券研究所

公司也积极布局充电后市场, 进一步加强与整车厂合作。2016 年公司定增方案中, 拟募资建设年产 21 万台(套)新能源汽车充电设施及关键零部件项目, 发挥东源电器的技术优势, 并进一步加强与整车厂合作关系。

1.3. 注重研发, 保持技术领先

为提高动力电池能量密度、循环寿命、安全性等指标, 国轩一直致力于动力电池核心技术研发。公司拥有 8 个研发部门, 包括科技管理部、材料分院、电池分院、PACK 分院、BMS 分院、FMEA 分院、电驱动分院和工艺分院公司。并且在美国、德国、日本和国内的合肥、上海均设有独立研发机构, 且在美国硅谷与北汽新能源共同设有新能源汽车关键零部件研发中心。

国轩每年研发费用占营业收入比重超过 5%, 2015 年研发费用达到 1.35 亿, 预计 2016 年研发费用将超过 2.5 亿。2016 年公司入围国家重点研发计划“新能源汽车”专项名单的三家电池企业之一, 获得约 1 亿中央财政资金支持, 可见公司研发实力深受认可。

2. 动力电池行业洗牌在即, 强者恒强

2.1. 略去浮华, 新能源汽车进入中高速增长时期

补贴标准: 客车降幅明显, 调整幅度较小。新版补贴政策对客车补贴标准调整最大, 将客车分为非快充类纯电动客车、快充类纯电动客车、插电式混合动力客车, 按照电池容量, 给以三种不同类型客车 1800 元

/kwh、3000 元/kwh、3000 元/kwh 的度点不同，并且对三类客车按照不同的技术参数（系统能量密度、快充倍率、节油率水平）分别给以调整系数，鼓励技术进步。同时，设立单车补贴上限，以非快充纯电动客车为例，6-8 米为 9 万（较 2016 年补贴下降 64%）、8-10 米为 20 万（下降 50%）、10 以上为 30 万（下降 40%-50%），并规定地方单车补贴不超过中央补贴的 50%，短期内对客车企业影响较大。

图表 7：新版新能源客车补贴标准

新能源乘用车：按照快充、非快充分三大类，并根据车型长度分三等补贴，再按照技术水平给予系数调整								
车辆	中央财政补贴标准元/kwh	中央财政补贴调整系数			中央财政单车补贴上限			地方财政单车补贴
					6<L≤8m	8<L≤10m	L>10m	
非快充类纯电动客车	1800	系统能量密度 (Wh/kg)			9万	20万	30万	不超过中央财政单车补贴额的50%
		85-95 (含)	95-115 (含)	115以上				
		0.8	1	1.2				
快充类纯电动客车	3000	快充倍率			6万	12万	20万	
		30-50 (含)	50-150 (含)	150以上				
		0.8	1	1.4				
插电式混合动力 (含增程式) 客车	3000	节油率水平			4.5万	9万	15万	
		40-45% (含)	45-60% (含)	60%以上				
		0.8	1	1.2				

资料来源：工信部，东吴证券研究所

新版补贴中对纯电动乘用车按照续航里程分别给予单车 2 万/3.6 万/4.4 万补贴，插电式单车给予 2.4 万补贴，补贴标准在 2016 年退坡 20%，与此前规划一致。2017 年新能源乘用车销量驱动主要来自两方面：中高端型由一二线城市限购限行挤压带来的销量，二是微型纯电动乘用车在三四线城市、乡镇地区的渗透。微型纯电动车在补贴之后（3.6 万国补+1.8 万地补），售价仅 5 万左右，作为城市代步车经济性突出，随充电设施完善及消费习惯养成，成长空间广。

图表 8：新版新能源乘用车补贴标准

新能源乘用车：按照续航里程给予补贴					
	纯电动续航里程 R9 (工况法、公里)				地方补贴上限
	100≤R<150	150≤R<250	R≥250	R≥50	
纯电动乘用车	2 万/辆	3.6 万/辆	4.4 万/辆		不超过中央财政单车补贴的 50%
插电式乘用车				2.4 万/辆	
新能源客车					

资料来源：工信部，东吴证券研究所

专用车补贴按照电池容量分段累计，单车补贴上限为 15 万。据电池容量，分三段给予补贴，30kwh 以下、30-50kwh、50kwh 以上分别按照度电 1500 元、1200 元、1000 元标准补贴。我们统计 1-9 批免购置税 1057

款纯电动专用车和货车，其中电池容量 30kwh 以下的 188 款，30-50kwh 有 409 款，50kwh 以上为 460 款，根据我们的测算这三种容量的车型平均度电补贴金额为 1500 元、1427 元、1251 元。主流车型（电池容量 50kwh 以下）与 2016 年的 1800 元/kwh 补贴标准退坡 20% 相当，相较而言调整幅度有限，而高电池容量车型补贴下调幅度较大。另外，物流车电池容量超过 111kwh，将触及单车上限 15 万（这类车型数量较少）。

图表 9：新版专用车补贴标准

新能源货车和专用车：按照电池容量，分段累计				
补贴标准（元/kWh）			中央财政单车补贴上限 （万元）	地方财政单车补贴 上限
30（含）kWh 以下部分	30~50（含） kWh 部分	50kWh 以上部分		
1500	1200	1000	15	不超过中央财政单车补贴额的 50%

资料来源：工信部，东吴证券研究所

补贴门槛：大幅提高，考察多指标。 1) 对于纯电动乘用车新增对电池系统能量密度及百公里耗电量的考察，要求系统能量密度为 90wh/kg 以上，根据我们统计的 1-9 批免购置税 275 辆乘用车型分析，近 30% 的车型达不到技术要求，百公里耗电量的指标有 18% 的车型不满足要求。2) 新能源客车提高对续航里程以及单位载质量能量消耗量(Ekg)要求，新增对电池系统质量、能量密度指标要求。将纯电动客车续航里程要求从 150km 提高至 200km(统计 2148 款免购置税车型，有 18% 未满足要求)，将 Ekg 指标要求提高至小于 0.24Wh/ km•kg，同时要求电池系统总质量占整车整备质量比例不高于 20%，非快充类纯电动客车电池系统能量密度要高于 85Wh/kg，对电池能量密度、整车轻量化提出更高要求。3) 新能源专用车新增电池系统能量密度以及单位载质量能耗消耗量。4) 对于非个人用户购买的新能源汽车申请补贴，累计行驶里程须达到 3 万公里（作业类专用车除外），意味着补贴将延后半年至 1 年发放，车企和运营类企业的资金压力增大。

图表 10：新版补贴政策对整车的技术要求

类别	技术要求
新能源客车技术要求	单位载质量能量消耗量（E _{kg} ）不高于 0.24Wh/km kg。
	纯电动客车（不含快充和插电式混合动力客车）续驶里程不低于 200 公里（等速法）。
	电池系统总质量占整车整备质量比例（m/m）不高于 20%。
	非快充类纯电动客车电池系统能量密度要高于 85Wh/kg，快充类纯电动客车快充倍率要高于 3C，插电式混合动力（含增程式）客车节油率水平要高于 40%。

新能源乘用车技术要求	装载动力电池系统质量能量密度不低于 90Wh/kg。 纯电动货车、运输类专用车单位载质量能量消耗量 (Ekg) 不高于 0.5 Wh/km kg, 其他类纯电动专用车吨百公里电耗 (按试验质量) 不超过 13kWh。
新能源专用车	装载动力电池系统质量能量密度不低于 90Wh/kg。 纯电动货车、运输类专用车单位载质量能量消耗量 (Ekg) 不高于 0.5 Wh/km kg, 其他类纯电动专用车吨百公里电耗 (按试验质量) 不超过 13kWh。

资料来源: 工信部, 东吴证券研究所

新能源乘用车与物流车支撑销量增长, 三元锂电兴起。由于补贴标准变化较大, 车企需时间调整车型和销售计划, 预计下半年销量企稳回升, 全年可维持中高速增长。车企需根据补贴标准, 提高技术指标以获得更高补贴; 同时由于补贴下调, 且地方补贴不得超过 50%, 车企重新定价并制定销售计划, 预计新能源车放量需至下半年。而全年看, 新能源乘用车和专用车增量市场广阔可支撑 2017 年新能源维持中高速增长, 预计全年销量可达 75 万辆。长期看, 新能源汽车积分制度有望实行, 行业长期增长趋势不变, 维持 2020 年 200 万辆产量预期。**对应的, 我们测算 2017 年动力电池需求量为 37.8Gwh, 其中三元锂电需求量为 14.7Gwh, 维持高速增长态势, 而磷酸铁锂受客车销量放缓影响, 增长有限。**

图表 11: 新能源汽车产量及动力电池需求量预测

项目	车型分类	2014	2015	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E
EV 产量/万辆	乘用车	3.78	14.28	24.30	36.45	54.68	82.01	123.02
	客车	1.15	10.35	11.57	11.80	12.39	13.01	13.66
	专用车	0.41	4.45	5.88	13.82	20.04	28.05	37.87
PHEV 产量/万辆	乘用车	1.67	6.36	8.00	10.40	13.52	17.58	22.85
	客车	1.38	2.46	1.90	2.47	2.47	2.47	2.47
产量合计/万辆		8.39	37.9	51.7	74.9	103.1	143.1	199.9
总产量增速			352%	36%	45%	38%	39%	40%
动力电池总需求量/GWh		3.88	15.89	29.37	37.82	49.53	67.26	94.08
动力电池需求量 YoY		/	310%	85%	29%	31%	36%	40%
三元电池需求量/GWh		0.00	4.68	6.68	14.72	25.69	41.19	66.45
三元电池增速(%)		/	/	43%	120%	74%	60%	61%
磷酸铁锂电池需求量/GWh		3.88	11.21	22.69	23.10	23.84	26.07	27.63
磷酸铁锂电池增速(%)		/	189%	102%	2%	3%	9%	6%

资料来源: 中汽协, 东吴证券研究所

2.2. 动力电池产能过剩将凸显，行业集中度将进一步提高

新能源汽车增速放缓，进入中高速增长期，而与此相对的是动力电池产能的大量释放。2016 年动力电池出货量达到 29Gwh，而前五厂商市占率达到 72%，市场集中度已进一步提高。与此同时产能过剩开始凸显，根据我们的统计，2016 年前 13 家电池厂商年化产能合计达到 43Gwh，平均全年产能利用率为 58%，2016 年年底这 13 家产能已达 60Gwh，而根据我们上文测算 2017 年动力电池需求约 38Gwh。随着 2017 年新增产能释放，行业竞争将进一步加剧。

图表 12: 主流动力电池厂商产量及产能数据

	产量			2016 年化产能 (GWh)	产能利用率 (GWh)	2016 年底产能 (GWh)
	磷酸铁锂	三元	合计			
比亚迪	7.1	0.0	7.1	10.2	70%	13
CATL	4.4	1.1	5.5	6.1	91%	8.5
沃特玛	3.1	0.0	3.1	5.9	53%	8
国轩	1.7	0.3	2.0	4.1	49%	5.5
力神	0.9	0.5	1.4	2.9	48%	2.3
比克	-	0.9	0.9	1.5	62%	2.5
万向	0.4	0.2	0.6	1.5	42%	1.5
中航	0.5	0.1	0.6	0.9	72%	0.9
哈光宇	0.4	0.2	0.6	0.8	70%	0.8
北京国能	0.4	0.0	0.5	2.3	20%	3.8
微宏	-	0.3	0.3	0.6	42%	1.5
捷威	-	0.3	0.3	0.8	40%	0.9
星恒	-	0.2	0.2	1.0	24%	1.6
上海德朗能	-	0.2	0.2	0.7	37%	1.8
福斯特	-	0.2	0.2	1.2	19%	1.5
天能	-	0.7	0.7	1.0	68%	1.2
威能	0.1	0.1	0.2	0.2	70%	0.8
东莞创明	-	0.2	0.2	0.4	39%	1.2
亿纬锂能	0.1	0.1	0.2	0.5	28%	1.4
超威	-	0.1	0.1	0.5	26%	0.8
合计	19.1	5.7	24.8	42.8	58%	59.5

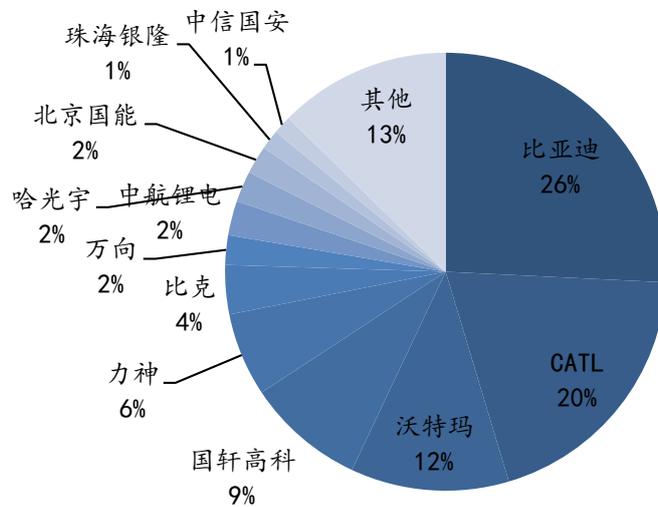
资料来源: 高工锂电, 东吴证券研究所

动力电池产能过剩不可避免将导致价格下滑，同时技术与客户资源成为厂商的核心竞争力。目前主流磷酸铁锂电池组价格已经下降至 2 元/wh，三元电池组价格下降至 1.8 元/wh，预计 2017 年有 10% 以上的下降

空间，这对电池企业的成本控制提出更高要求。在市场拓展方面，技术水平高（能量密度高、安全性能好、寿命长等）且深度绑定车企电池企业，更易提高市占率。目前主流磷酸铁锂电池系统能量密度 100-110wh/kg，三元 110wh/kg-120wh/kg，而由于补贴政策与电池能量密度挂钩，车企对电池供应商技术要求也随之提高。

因此市场集中度将进一步提升，强者恒强。动力电池市场竞争格局基本已定，前五厂商分别为比亚迪、CATL、沃特玛、力神、国轩高科。这些龙头企业在技术、客户资源、成本控制等方面优势遥遥领先，因此在行业洗牌中获胜的确定性最大。同时绝大部分龙头企业已拥有三元动力电池产能，足以应对磷酸铁锂电池增长放缓而三元电池兴起的局面。

图表 13: 2016 年动力电池市场竞争格局（产量占比）



资料来源：高工锂电，东吴证券研究所

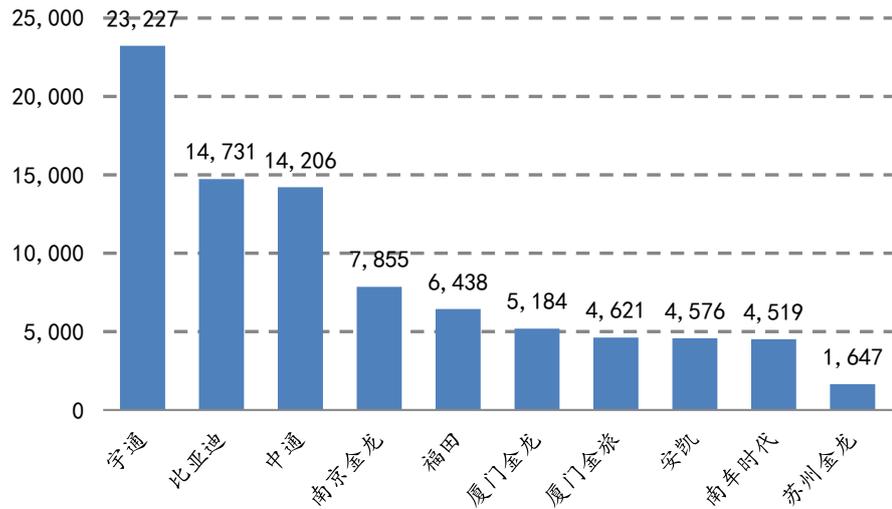
3. 公司三元锂电蓄势待发，磷酸铁锂稳步增长

3.1. 拓展新客户，以推动磷酸铁锂电池销量稳步增长

预计公司 2016 年锂电池出货量为 2.3Gwh，以磷酸铁锂为主，主要供应客车企业，包括中通、金龙、安凯客车等，均为新能源客车龙头企业。2016 年底公司产能将近 6Gwh，其中三元产能超过 2Gwh，我们判断随着新能源乘用车及物流车客户的拓展，三元锂电有望接替磷酸铁锂成为公司电池业务新增长点。

拓展新客户，以推动磷酸铁锂电池销量稳步增长。新能源客车整体渗透率已达到 25%（在公交系统渗透率已经达到 60%以上），且 2017 年补贴下调幅度明显，整体增速将放缓。在此背景下，公司一方面稳固现有供应链，另一方面积极拓展新客户，以提高市占率对冲行业增速放缓。2017 年公司新拓展客车企业包括宇通客车和北汽福田。宇通客车连续多年新能源客车销量第一，有望带动公司磷酸铁锂电池出货量稳步增长。

图表 14: 2016 年新能源客车销量居前车企绝大部分为公司客户



资料来源: 中汽协, 东吴证券研究所

3.2. 产能建设与市场拓展顺利, 三元锂电蓄势待发

产能建设稳步推进, 支撑三元锂电市场扩张。公司目前产能将近 6Gwh, 其中三元超过 2Gwh。为满足动力锂电市场需求, 未来公司每年将新增 2Gwh 以上产能。在建产能主要为三大基地: 一是青岛莱西工厂, 配套北汽新能源, 规划产能 3.7Gwh 三元, 已投产 1Gwh; 二是与航天万源在唐山拟建设 3.5Gwh 锂电产能; 三是与康盛股份拟在四川泸州建设 3.5Gwh 锂电产能。预计公司将根据市场需求, 稳步投放产能。为满足产能扩张资金需求, 公司拟非公开发行不超过 1.15 亿股, 募集资金不超过 36 亿, 以支持动力电池及其配套上游材料和下游设施建设。

图表 15: 国轩高科产能建设预测

年末产能	产品类型	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
合肥老厂	磷酸铁锂	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
合肥一期	磷酸铁锂	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
合肥二期	磷酸铁锂	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
合肥三期	磷酸铁锂	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	三元	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3
苏州一期	磷酸铁锂	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
南京一期	磷酸铁锂	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
青岛莱西	三元	1.0	2.22	3.7	3.7	3.7
唐山项目	三元/磷酸铁锂		1.11	2.22	3.7	3.7
	三元/磷酸铁锂		1.11	2.22	3.7	3.7
其他产能建设	磷酸铁锂			1	2	3

	三元			1	3
合计	5.61	8.94	13.64	19.6	21.6
-其中三元	2.0	5.63	10.22	13.7	15.7

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 16: 国轩高科 2016 年非公开发行拟建设项目

投资项目	总投资金额 (亿)	拟使用募集资金 (亿)
合肥国轩年产 6 亿 Ah 高比能动力锂电池产业项目	11.58	9.5
青岛国轩年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业项目	6.1	5
南京国轩年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业项目	6	5
年产 1 万吨高内三元正极材料和 5000 吨硅碳负极材料产业化项目	6.5	5
年产 21 万台(套)新能源汽车充电设施及管件零部件项目	3.9	3
年产 20 万套电动车汽车动力总成控制系统建设项目	3.6	2.5
工程研究院建设项目	10.6	6
合计	48.28	36

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

新能源乘用车与物流车客户拓展顺利，三元锂电蓄势待发。2016 年三季度公司合肥三期 3.5 亿安时和青岛莱西工厂 3 亿安时三元锂电产能陆续投产，共计 2Gwh。2016 年已配套近 1000 辆乘用车运行良好，技术得到认可，未来公司将加快三元 NCM622 替换。客户方面公司目前拓展顺利，乘用车企包括北汽、江淮、众泰、奇瑞等。北汽为公司深度合作车企，公司为北汽 2017 年主打车型 EC180 电池的主要供应商；江淮前期采用公司磷酸铁锂电池，后续有望切换成三元；此外众泰、奇瑞均有配套车型。商用车方面公司主要配套上汽商用车的纯电动物流车。

图表 17: 部分公司三元锂电配套车型

企业	车型简称	具体车型号	产品名称	电池类型	电池容量
北汽新能源	EC180	BJ7001BPH1-BEV	纯电动乘用车	三元	20.3kwh
奇瑞新能源		已与奇瑞展开合作并共同研发纯电动车型			
众泰		已与众泰合作匹配 5 款车型			
上海汽车商用车	大通牌	SH5040XXYA7BEV-7 SH5040XXYA9EV-7F SH5041XXYA7BEV-7	纯电动厢式运输车	三元	60kwh

资料来源：公开资料，东吴证券研究所

配套车型北汽 EC180 经济性凸显，有望打开市场。EC180 在 2017 年 1 月正式上市，扣除国家补贴等优惠之后，其售价在 4.98-5.58 万元之间。EC180 搭载 20.3kwh 三元锂电池，续航里程为 156 公里，最高时速 101 公里，定位市内代步，经济性凸显。参照吉利、众泰同类型车型，此

类微型电动车在三四线城市、城镇地区市场空间广阔，EC180 有望成为北汽走出北京市场打入其他地区的主力车型。北汽新能源 2017 年销售目标为 17-20 万辆，而 EC180 销量目标在 8-10 万辆，乐观情况下 EC180 有望带来国轩近 1Gwh 三元锂电销量（对应 5 万辆车）。

图表 18: 北汽 EC180 可比车型

	售价 (补贴后)	电池容量 kwh	续航里程 km	最高时速 km/h	2016 年 销量	电池供应商
北汽 EC180	4.98-5.58 万	20.3	156	101	-	国轩高科
奇瑞 EQ	5.98-6.98 万	22.4	151	100	1.6 万	亿能动力/天能动力/奇达动力
众泰云 100	5.28-6.99 万	18/19/22	155	85	1.6 万	山东威能/福斯特/安靠电源等

资料来源：公开资料，东吴证券研究所

4. 投资建议与风险提示

4.1. 盈利预测假设与投资建议

动力锂电出货量：1) **磷酸铁锂方面**，预计 2016 年公司动力电池出货量为 2.3Gwh，基本为磷酸铁锂，我们判断 2017 年新能源客车销量放缓，新增需求有限，但公司新拓展宇通、北汽福田等新能源客车龙头企业，市占率提升可对冲行业增速放缓，因此我们判断公司磷酸铁锂电池还将维持较 30% 增速。2) **三元锂电池方面**，公司 2016 年底产能已超过 2Gwh，基于新能源乘用车和纯电动物流车兴起，三元锂电将迎来高速发展，目前公司已配套北汽、众泰、奇瑞、上汽大通等车型，其中北汽配套车型为 EC180，定位市内代步的微型车，有望凭借其经济性打入广大三四线城市，若该车型销量达到 5 万辆，则可带动公司三元锂电 1Gwh，加之其他车型驱动，我们判断 2017 年公司三元锂电销量有望达到 1.8Gwh。

动力锂电池价格及盈利能力：目前主流磷酸铁锂电池模组市场价格已下跌至 2000 元/kwh（含税），2017 年新能源客车增速放缓，磷酸铁锂电池有 10% 以上下跌空间。预计公司 2016 年毛利率水平约 48%，我们判断 2017 年将下跌约 5 个点。三元锂电池方面，模组市场价格已跌至 1800 元/kwh（含税），基于良好的成本控制，预计公司三元锂电毛利率可以达到 38%，低于磷酸铁锂电池，但随着产能扩张，规模效应凸显，预计毛利率下降幅度较小。

输配电业务：基于公司良好的市场拓展，输配电业务有望维持稳定增速，我们预测可保持年 20% 的增速增长。

图表 19: 主要业务盈利预测

	2015	2016E	2017E	2018E	2019E
磷酸铁锂电池组收入（百万）	2,135	4,530	4,993	5,392	5,787

-收入增速	115%	112%	10%	8%	7%
年末产能 (Gwh)	2.4	3.5	4.6	5.5	6.6
均价 (元/wh, 不含税)	2.14	1.97	1.66	1.50	1.38
均价 (元/wh, 含税)	2.50	2.30	1.95	1.75	1.61
-价格变化幅度%	-10%	-8%	-16%	-10%	-8%
出货量 (Gwh)	1.0	2.3	3.0	3.6	4.2
毛利率	49%	48%	43%	40%	38%
毛利 (百万)	1,040	2,174	2,147	2,157	2,199
三元锂电池组收入 (百万)			2,692	4,712	5,945
-收入增速				75%	26%
年末产能 (Gwh)		2.0	3.0	4.0	5.0
均价 (元/wh, 不含税)			1.50	1.35	1.24
均价 (元/wh, 含税)			1.75	1.58	1.45
-价格变化幅度%				-10%	-8%
出货量 (Gwh)			1.8	3.5	4.8
毛利率			38%	37%	36%
毛利 (百万)			1,023	1,743	2,140
传统输配电业务	552	828	993	1,192	1,430
-收入增速		50%	20%	20%	20%
毛利率	27%	27%	27%	27%	27%
毛利 (百万)	151	226	271	325	390

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

受益于三元锂电池产能的释放和磷酸铁锂电池出货量稳步提升，公司依然可保持较高业绩增速。我们基本维持前期盈利预测，预计公司 2016-2018 年净利润分别为 10.52、14.45、18.07 亿，同比增长 80/37/25%，考虑增发（2017 年预计发行 1.15 亿股，发行价 31.18 元），对应的 EPS 分别为 1.20/1.45/1.82 元，PE 为 25.7、21.2、16.9 倍。不考虑增发，对应 EPS 分别为 1.20/1.65/2.06 元，PE 为 25.7/18.7/15.0 倍。公司为动力锂电龙头，且此次三年定增大股东拟认购比例达 35%，我们给予公司目标价 41.25 元，对应 2017 年考虑增发/未考虑增发 PE 约为 28 和 25 倍，维持买入评级。

4.2. 风险提示

1) 新能源汽车政策支持力度下降，行业增长速度放缓，动力电池市场需求不达预期。

2) 动力电池市场由于产能过剩，竞争激烈，造成价格下滑，公司盈利能力下降。

3) 公司动力电池产能释放进度不达预期。

4) 公司动力电池市场拓展不达预期，销量受挫

附盈利预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	2015	2016E	2017E	2018E	会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	4556	6915	12821	15840	营业收入	2745	5357	8678	11295
现金	2011	1607	4912	5483	营业成本	1499	2957	5236	7070
应收账款	1402	2754	4485	5838	营业税金及附加	26	50	81	106
其它应收款	63	63	63	63	营业费用	210	418	642	791
预付账款	64	127	225	303	管理费用	272	616	955	1186
存货	489	1012	1672	2275	财务费用	22	30	17	-2
其他	527	1352	1464	1877	资产减值损失	80	132	155	134
非流动资产	2157	2946	3988	4593	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	2	10	20	20
固定资产	1220	1759	2257	2569	营业利润	638	1164	1613	2032
无形资产	226	221	316	309	营业外收入	47	90	106	110
其他	711	965	1415	1715	营业外支出	5	10	10	5
资产总计	6713	9861	16810	20433	利润总额	680	1244	1709	2137
流动负债	2745	4847	7108	9402	所得税	93	187	256	321
短期借款	409	603	0	0	净利润	587	1058	1452	1817
应付账款	923	1820	3223	4351	少数股东损益	3	5	7	9
其他	1413	2424	3885	5051	归属母公司净利润	585	1052	1445	1807
非流动负债	927	927	927	927	EBITDA	728	1310	1787	2225
长期借款	148	148	148	148	EPS (元)	0.67	1.20	1.45	1.82
其他	779	779	779	779					
负债合计	3671	5774	8035	10329	主要财务比率				
少数股东权益	26	31	39	48	会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
股本	876	876	993	993	成长能力				
资本公积	1268	1268	4777	4777	营业收入	210.0%	95.1%	62.0%	30.2%
留存收益	1143	1912	2967	4286	营业利润	1523.4%	82.3%	38.5%	26.0%
归属母公司股东权益	3016	4056	8737	10056	归属于母公司净利润	1453.1%	80.0%	37.3%	25.1%
负债和股东权益	6713	9861	16810	20433	获利能力				
					毛利率	45.4%	44.8%	39.7%	37.4%
					净利率	21.4%	19.7%	16.7%	16.1%
					ROE	19.4%	25.9%	16.5%	18.0%
					ROIC	31.0%	21.1%	21.0%	21.2%
					偿债能力				
					资产负债率	54.7%	58.6%	47.8%	50.6%
					净负债比率	15.17%	13.01%	1.84%	1.43%
					流动比率	1.66	1.43	1.80	1.68
					速动比率	1.48	1.22	1.57	1.44
					营运能力				
					总资产周转率	0.41	0.54	0.54	0.52
					应收账款周转率	2	2	2	2
					应付账款周转率	1.62	1.62	1.62	1.62
					每股指标 (元)				
					每股收益(最新摊薄)	0.67	1.20	1.45	1.82
					每股经营现金流(最新摊薄)	0.59	0.39	1.88	1.85
					每股净资产(最新摊薄)	3.44	4.63	8.80	10.12
					估值比率				
					P/E	46.25	25.70	21.18	16.93
					P/B	8.96	6.67	3.09	2.69
					EV/EBITDA	38	21	15	12

资料来源：东吴证券研究所，公司报表，单位：百万元

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

