

信用等级公告

联合[2018] 2902 号

联合资信评估有限公司通过对国轩高科股份有限公司主体长期信用状况及拟发行的 2018 年第二期国轩高科股份有限公司绿色债券进行综合分析和评估，确定国轩高科股份有限公司主体长期信用等级为 AA，2018 年第二期国轩高科股份有限公司绿色债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

特此公告。



2018 年第二期国轩高科股份有限公司 绿色债券信用评级报告

评级结果:

主体长期信用等级: AA

评级展望: 稳定

本期绿色债券信用等级: AA

本期绿色债券发行额度: 5 亿元

本期绿色债券期限: 5 年

偿还方式: 按年付息, 到期一次性偿还本金

发行目的: 项目建设, 补充营运资金

评级时间: 2018 年 11 月 5 日

财务数据

项 目	2015 年	2016 年	2017 年
现金类资产(亿元)	24.44	26.11	56.44
资产总额(亿元)	67.13	102.15	170.97
所有者权益合计(亿元)	30.42	39.60	82.55
短期债务(亿元)	10.49	18.51	24.14
长期债务(亿元)	6.48	11.33	16.14
全部债务(亿元)	16.97	29.83	40.28
营业收入(亿元)	27.45	47.58	48.38
利润总额(亿元)	6.80	11.97	9.94
EBITDA(亿元)	7.91	14.16	13.40
经营性净现金流(亿元)	5.20	12.75	-1.00
营业利润率(%)	44.45	46.28	38.10
净资产收益率(%)	19.31	26.08	10.18
资产负债率(%)	54.69	61.23	51.72
全部债务资本化比率(%)	35.81	42.97	32.79
流动比率(%)	166.00	136.96	179.94
全部债务/EBITDA(倍)	2.15	2.11	3.01
EBITDA 利息倍数(倍)	18.55	19.94	15.80
经营现金流流动负债比(%)	18.96	29.55	-1.60

注: 1. 其他应付款中非金融机构借款已计入短期债务; 2. 长期应付款中的有息债务已计入长期债务。

分析师

潘云峰 李 晨

邮箱: lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层 (100022)

网址: www.lhratings.com

评级观点

国轩高科股份有限公司(以下简称“国轩高科”或“公司”)是国内先进的动力锂电池生产企业。联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)对公司的评级反映了其在高新技术研发与应用、生产规模、产业整合和盈利能力等方面具备综合优势。公司完成配股募集资金后, 资本实力显著增强。同时, 联合资信也关注到, 动力锂电池行业产能扩充快, 受原材料上涨与销售价格下降等因素影响, 近年公司毛利率有所下降, 债务规模持续扩张, 应收账款快速增长以及行业产能过剩等因素对公司经营及发展可能带来一定不利影响。

未来, 伴随新能源汽车制造业快速发展, 公司在建动力锂电池项目陆续投产, 市场占有率有望得到进一步提升。联合资信对公司的评级展望为稳定。

公司经营活动现金流入量对本期绿色债券的覆盖程度高。基于对公司主体长期信用状况及本期绿色债券偿还能力的综合评估, 联合资信认为, 本期绿色债券到期不能偿还的风险低, 安全性高。

优势

1. 新能源汽车产业在国家大力推动下快速发展, 动力电池作为核心部件, 行业发展前景良好。
2. 公司为中国境内领先的动力锂电池生产厂商, 拥有独立设计和生产锂电池正极材料的能力, 在技术及生产成本上具有竞争优势。
3. 公司通过投资入股、联合建厂等方式, 与深圳市星源材质科技股份有限公司、北京新能源汽车股份有限公司等上下游客户密切合作, 从材料到配套产品, 实现了产业

链上下游一体化整合。

4. 公司 2017 年向原股东配股募集资金 35.35 亿元，资本实力大幅增强，整体债务负担有所减轻。

关注

1. 动力电池行业的发展受益于国家新能源产业政策的推动，目前补贴政策呈现额度收紧，技术标准要求逐渐提高趋势。相关政策如发生重大变化，将对企业业绩产生一定影响。
2. 动力锂电池行业企业近年加大产能建设，预计近期集中释放，行业产能已出现结构性过剩，市场竞争加剧。
3. 近年来，公司动力锂电池产品单价逐年下降，未来仍有一定下行空间，或对公司盈利能力有一定影响。
4. 公司近年债务规模持续扩大且以短期债务为主，债务结构有待优化。
5. 公司应收账款快速增长，对资金占用较高且存在一定的坏账风险。

声 明

一、本报告引用的资料主要由国轩高科股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果的有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

2018 年第二期国轩高科股份有限公司 绿色债券信用评级报告

一、主体概况

国轩高科股份有限公司（以下简称“公司”）系合肥国轩高科动力能源有限公司（以下简称“合肥国轩”）控股股东通过反向购买江苏东源电器集团股份有限公司（以下简称“东源电器”）实现上市的股份制企业。根据东源电器 2014 年第一次临时股东大会决议及中国证券监督管理委员会核准，东源电器向李晨等四十二名自然人以及珠海国轩贸易有限责任公司等 9 家法人及自然人发行 48843.55 万股股份的方式，购买其合计持有的合肥国轩 99.26% 股权，变更后的注册资本为 74180.35 万元。2015 年 6 月，东源电器完成非公开发行人民币普通股（A 股）12052.86 万股，变更后的注册资本为 86233.21 万元。经 2015 年第五次临时股东大会决议，公司名称由东源电器变更为现名。经中国证券监督管理委员会证监许可[2017]1820 号《关于核准国轩高科股份有限公司配股的批复》核准，2017 年公司向原股东配售人民币普通股 2.63 亿股新股，截至 2017 年 11 月 27 日，公司已实际向原股东配售人民币普通股 2.60 亿股新股。截至 2017 年底，公司总股份为 113665.08 万股，公司控股股东珠海国轩与公司实际控制人李缜分别持有公司 24.84% 和 11.71% 股份，李缜持有珠海国轩 80.69% 的股份。

公司的营业范围包括：锂离子电池及其材料、电池、电机及整车控制系统的研发、制造与销售；锂离子电池应急电源、储能电池、电动工具电池的研发、制造与销售；高、低压开关及成套设备，数字化电器设备，配网智能化设备及元器件，三箱产品的研发、制造、销售、承装；太阳能、风能可再生能源设备的研发、制造、销售与承装；节能环保电器及设备、船

舶电器及设备的研发、制造、销售和安装；变压器、变电站、大型充电设备、车载充电机及车载高压箱的研发、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；城市及道路照明工程的设计和施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2017 年底，公司拥有 2 家全资二级子公司，纳入合并范围全部子公司 22 家，其中新增子公司 4 家。本部设有工程研究院、资本运营中心、东源电器和合肥国轩 4 个部门，各职能部门分工明确。

截至 2017 年底，公司资产总额 170.97 亿元，所有者权益 82.55 亿元（含少数股东权益 0.25 亿元）；2017 年实现营业总收入 48.38 亿元，利润总额 9.94 亿元。

公司注册地址：江苏省南通市通州区十总镇东源大道 1 号；办公地址：合肥新站岱河路 599 号；法定代表人：李缜。

二、本期绿色债券及募投项目概况

1. 本期绿色债券概况

本期绿色债券计划发行 5 亿元（以下简称“本期绿色债券”），期限为 5 年，本期绿色债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。本期绿色债券每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

2. 本期绿色债券投资项目概况

本期绿色债券募集资金共 5.00 亿元，其中 2.50 亿元用于年产 10 亿 AH 动力电池项目一期（5 亿 AH），2.50 亿元用于补充营运资金。公司下属子公司青岛国轩电池有限公司为上述募

项目的投资主体，募集资金投资项目的基本情况见下表。

表1 本期绿色债券募投项目概况（单位：亿元、%）

项目名称	投资额	项目实施主体	拟使用本期绿色债券资金	占比
年产 10 亿 AH 动力电池项目一期	18.00	青岛国轩电池有限公司	2.50	50.00
补充营运资金	--	--	2.50	50.00
合计	18.00	--	5.00	100.00

资料来源：公司提供

年产 10 亿 AH 动力电池项目一期

（1）项目概况

项目建设主体为青岛国轩电池有限公司，成立于 2016 年 1 月，为公司全资子公司。项目为新建项目，一期项目建成达产后可年产锂离子动力电池 5 亿 AH。项目位于青岛莱西市姜山镇工业园区新能源汽车生产基地（一期）内，厂区四周交通便捷。一期项目总用地面积 19.5168 公顷，总建筑面积为 12 万平方米，主要建设厂房、配套设施，购置设备。项目从事动力电池生产，拟总投资金额 30.00 亿元，项目一期投资 18.00 亿元（莱西市发展和改革委员会出具的《关于青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期备案的通知》）。

（2）项目进度

从项目建设进度情况看，项目建设按国家基本建设程序的有关法规和实施指南要求进行，建设周期预计为 24 个月，项目已于 2016 年 7 月¹开始建设，预计 2019 年实现满负荷生产，年产 5 亿 Ah。截至 2018 年 9 月底，项目已完成项目进度的 85%。

（3）项目审批情况

年产 10 亿 AH 动力电池项目一期项目已经有权部门批复同意，具体批复情况见下表。

表 2 本期绿色债券募集资金投资项目审批情况

审批机关	项目批文	印发时间	批文主要内容
莱西市发展	《关于青岛国	2016.7.8	同意备案

¹ 青岛国轩年产 10 亿 AH 动力电池项目系青岛招商引资的项目，当地政府同意可未批先建，故项目开始建设日期早于项目取得建筑工程施工许可日期。

和改革局	轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期备案的通知》（西发改备[2016]78 号）		
青岛市环境保护局	《青岛市环境保护局关于青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目（一期）环境影响报告书的批复》（青环审[2016]16 号）	2016.7.29	原则同意该项目环境影响报告书
莱西市国土资源局	不动产权证书（鲁[2016]莱西市不动产权第 0004697 号）	2016.7.21	项目取得建设用地使用权
莱西市城乡建设局	建设用地规划许可证（地字第 370285201614014-4 号）	2016.7.8	项目取得建设用地规划许可
莱西市城乡建设局	建设工程规划许可证（建字第 370285201616078 号）	2016.8.8	项目取得建设工程规划许可
莱西市城乡建设局	建筑工程施工许可证（编号 370285201611010301）	2016.11.1	项目取得建筑工程施工许可
青岛市发展和改革委员会	《关于青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目节能评估报告的审查意见》（青发改能审书【2016】27 号）	2016.7.4	项目节能评估报告的审查意见

资料来源：公司提供

（4）投资计划

一期项目总投资 18.00 亿元（莱西市发展和改革委员会出具的《关于青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期备案的通知》（西发改备（2016）78 号））。

（5）项目收益

根据青岛圣思达投资咨询有限公司出具的《青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期可行性研究报告》（以下简称“可行性研究报告”），项目拟定建设期 2 年，投产期 1 年，达产计算期 9 年，项目总计算期定为 12 年。投产期生产负荷为 60%，以后各年的生产负荷均设定为 100%。依据国内现行市场行情的比价分析及企业的定价原则，项目生产的动力电池出厂价（含税）定为 7.00 元/AH，整个项目全部建成达产后，预计达产期

可实现年营业收入 35 亿元。经可行性研究报告测算,在本期绿色债券存续期,既 2018~2022 年,项目的总收入 161.60 亿元,运营成本及费用 124.23 亿元,营业税金及附加 1.11 亿元,增值税约 9.29 亿元,净收益 26.96 亿元。项目 2018~2022 年,每年收入、运营成本、费用、营业税金及附加见下表。

表3 本期绿色债券募集资金投资项目收益测算
(单位:亿元)

年份	债券存续期					合计
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	
营业收入	21.60	35.00	35.00	35.00	35.00	161.60
销售税金及附加	0.03	0.27	0.27	0.27	0.27	1.11
增值税	0.27	2.26	2.26	2.26	2.26	9.29
总成本	16.91	26.83	26.83	26.83	26.83	124.23

资料来源:《青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期可行性研究报告》

依据公司提供的可行性研究报告,在锂电池销售单价(含税)维持在 7.00 元/AH,不考虑建设期(2 年)的情况下,本期绿色债券募投项目未来的净收益可覆盖本期绿色债券的本金和利息。考虑到近年来锂电池销售价格逐年走低,并依然存在一定下浮空间,项目或将在收益(债券存续期)不能覆盖本期绿色债券的本金和利息的风险。

总体看,青岛国轩电池有限公司年产 10 亿 AH 动力电池项目一期投资经济效益较好,但须关注募投项目净收益(债券存续期)或将不能覆盖本期绿色债券本息的风险。

三、宏观经济和政策环境

2017 年,在世界主要经济体维持复苏态势、中国供给侧结构性改革成效逐步显现的背景下,中国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策,协调经济增长与风险防范,同时为供给侧结构性改革创造适宜的货币金融环境,2017 年中国经济运行总体稳中向好,国

内生产总值(GDP)82.8 万亿元,同比实际增长 6.9%,经济增速实现 2011 年以来的首次回升。从地区来看,西部地区经济增速引领全国,山西、辽宁等地区有所好转。从三大产业来看,农业生产形势较好,工业生产稳步增长,服务业保持快速增长态势,第三产业对 GDP 增长的贡献率继续上升,产业结构持续改善。从三大需求来看,固定资产投资增速有所放缓,居民消费维持较快增长态势,进出口大幅改善。全国居民消费价格指数(CPI)有所回落,工业生产者出厂价格指数(PPI)和工业生产者购进价格指数(PPIRM)涨幅较大,制造业采购经理人指数(制造业 PMI)和非制造业商务活动指数(非制造业 PMI)均保持扩张,就业形势良好。

2018 年上半年,中国继续实施积极的财政政策,通过减税降费引导经济结构优化转型,继续发挥地方政府稳增长作用,在防范化解重大风险的同时促进经济的高质量发展。2018 年 1~6 月,中国一般公共预算收入和支出分别为 10.4 万亿元和 11.2 万亿元,收入同比增幅(10.6%)高于支出同比增幅(7.8%);财政赤字 7261.0 亿元,较上年同期(9177.4 亿元)有所减少。稳健中性的货币政策在防范系统性金融风险、去杠杆的同时也为经济结构转型升级和高质量发展创造了较好的货币环境,市场利率中枢有所下行。在上述政策背景下,2018 年 1~6 月,中国 GDP 同比实际增长 6.8%,其中西部地区经济增速较快,中部和东部地区经济整体保持稳定增长,东北地区仍面临一定的经济转型压力;CPI 温和上涨,PPI 和 PPIRM 均呈先降后升态势;就业形势稳中向好。

2018 年 1~6 月,三大产业保持较好增长态势,农业生产基本稳定;工业生产增速与上年全年水平持平,但较上年同期有所回落,工业企业利润保持较快增长;服务业保持较快增长,仍是支撑经济增长的主要力量。

制造业投资增速有所加快,但房地产开发投资和基础设施建设投资增速有所放缓,导致

固定资产投资增速有所放缓。2018 年 1~6 月，全国固定资产投资（不含农户）29.7 万亿元，同比增长 6.0%，增速有所放缓。受益于相关部门持续通过减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施，民间投资同比增速（8.4%）仍较快。受上年土地成交价款同比大幅增长的“滞后效应”、抵押补充贷款（PSL）大幅增长推升棚改贷规模等因素影响，房地产投资保持较快增速（9.7%），但 2018 年以来棚改项目受理偏向谨慎以及房企融资渠道趋紧，导致 2018 年 3 月以来房地产开发投资持续回落；由于金融监管加强，城投公司融资受限，加上地方政府融资规模较上年同期明显减少导致地方政府财力有限，基础设施建设投资同比增速（7.3%）明显放缓；受到相关政策引导下的高技术制造业投资和技术改造投资增速较快的拉动，制造业投资同比增速（6.8%）继续加快。

居民消费增速小幅回落，但仍保持较快增速。2018 年 1~6 月，全国社会消费品零售总额 18.0 万亿元，同比增速（9.4%）出现小幅回落，但仍保持较快增长。具体来看，汽车消费同比增速（2.7%）和建筑及装潢材料消费同比增速（8.1%）明显放缓；化妆品类、家用电器和音响器材类、通讯器材类消费升级类消费，以及日用品类、粮油食品、饮料烟酒类等基本生活用品消费保持较快增长；此外，网上零售保持快速增长，全国网上商品和服务零售额同比增速（30.1%）有所回落但仍保持快速增长。中国居民消费持续转型升级，消费结构不断优化，新业态和新商业模式发展较快，消费继续发挥支撑经济增长的重要作用。

进出口增幅有所回落。2018 年 1~6 月，中国货物进出口总值 14.1 万亿元，同比增幅（7.9%）有所回落，主要受欧盟等部分国家和地区经济复苏势头放缓、中美贸易摩擦加剧等因素影响。出口方面，机电产品和劳动密集型产品出口额在中国出口总值中占比仍较大，服装与衣着附件类出口额出现负增长；进口方

面，仍以能源、原材料产品为主，受价格涨幅较大影响，原油、未锻造的铜及铜材进口金额均实现 36%以上的高速增长。

2018 年下半年，国际主要经济体的货币政策分化、贸易保护主义、地缘政治冲突等因素使得全球经济复苏进程存在较大的不确定性，这将对未来中国经济增长带来挑战。在此背景下，中国将继续实施积极的财政政策，货币政策保持稳健中性、松紧适度，同时深入推进供给侧结构性改革，继续加大对外开放力度，促进经济高质量发展。从三大需求来看，投资或呈稳中趋缓态势，主要由于全球经济复苏放缓态势及贸易摩擦短期内或将使制造业投资增速面临小幅回落的风险，且在房地产行业宏观调控持续影响下，房地产投资增速或将继续放缓。但是，受益于地方政府专项债的逆周期经济调节作用，基础设施建设投资增速有望回升。居民消费（尤其是升级类消费）有望维持较快增长，主要受益于鼓励居民消费、深入挖掘消费潜力以及消费体制机制不断完善，个人所得税新政下半年有望推出，以及部分进口车及日用消费品进口关税的进一步降低。进出口增速或将继续放缓，主要受全球经济复苏步伐的放缓、中美贸易摩擦的加剧等因素的影响。总体来看，2018 年下半年中国消费有望维持较快增长，但考虑到固定资产投资稳中趋缓、进出口增速继续回落，经济增速或将继续小幅回落，预测全年经济增速在 6.5%~6.7%。

四、行业经济环境

1. 动力锂电池行业

锂电池材料是新能源产业的关键材料。锂电池相比传统的铅镍等电池更具有节能环保的优势，行业发展受到政府的鼓励和支持。

锂电池产业链上游为锂矿产资源，中游为锂电池材料、电芯生产、电芯生产装备、锂电池检测系统提供商和锂电池组装企业，下游主要是锂电池配套应用领域，包括 3C 产品、电

动工具、电动自行车、新能源汽车、储能等行业。锂资源主要来自于盐湖卤水锂和矿石锂。

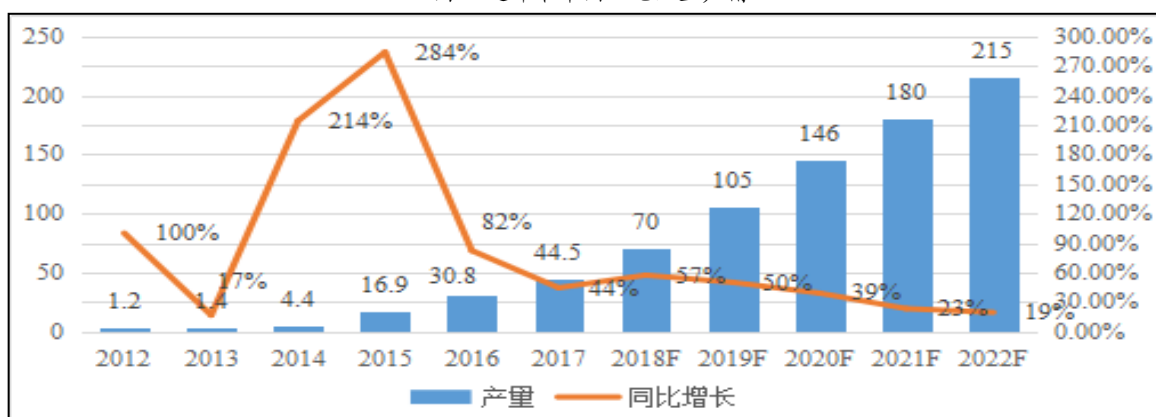
锂电池主要由五部分构成，即正极材料、负极材料、电解液、隔膜和包装材料。锂电池的核心材料是正极材料、电解液和隔膜，其中，正极材料是锂电池电化学性能的决定性因素，在成本方面所占比例最大，约在 30% 左右，电解液和隔膜的成本占比分别约为 17% 和 25%。

按不同材料，目前市场中现有动力锂电池主要分为磷酸铁锂电池、三元锂电池、锰酸锂电池、钴酸锂电池、钛酸锂电池等。据统计数据，2018 年一季度，中国汽车三元锂电池出货量占整体市场出货量的 65.7%，是目前中国汽车动力锂电池市场中的主流出货类型，其次为磷酸铁锂电池，出货量占 30.0%。

从生产规模上看，随着全球新能源汽车市

场的迅速升温，各大锂离子电池生产商均加大了对于车用动力电池的产能布局，出货量出现了较高幅度的提升。从国内来看，在新能源汽车市场迅速升温的推动下，2014 年中国锂离子动力电池产量同比增长 214%，达到了 4.4GWh。随着新能源汽车不断放量，国内动力电池需求随之快速增长。2017 年，在新能源汽车补贴退坡、车型公告目录重审等因素影响下，动力电池市场受到一定程度的影响，但总体来看依旧实现了较高增长。2017 年中国汽车动力锂电池产量为 44.5GWh，同比增长 44%。随着国家政策的逐渐落地，以及未来锂电池生产技术的提升、成本下降、新能源汽车及配套设施的普及度提高等，未来 3 年新能源汽车的动力电池需求将保持增长，GGII 预计到 2022 年中国汽车动力锂电池产量将达到 215GWh，同比 2017 年增长 3.8 倍。

图 1 近年来中国锂电池生产情况



资料来源：高工产研锂电研究所（GGII）

2017 年中国动力电池产值 725 亿元，同比增长 12%。动力电池产值增速远低于产量增速，主要因为 2017 年政策调整，补贴力度大幅下滑，主机厂将部分成本压力转嫁到动力电池企业，使动力电池价格大幅下滑。

中国汽车动力锂电池价格仍处于下跌通道，2014 年以来，各类动力锂电池价格均呈现波动下降的态势。高工产研锂电研究所（GGII）数据显示，2017 年年底动力电池价格较 2017 年初下滑 20%~25%。磷酸铁锂电池组价格从

年初的 1.8~1.9 元/Wh 下降到年底的 1.45~1.55 元/Wh。三元动力电池包价格从年初的 1.7~1.8 元/Wh 下降到年底的 1.4~1.5 元/Wh。2018 年第一季度，磷酸铁锂动力电池进一步下滑至 1.40 元/wh；三元动力电池下滑至 1.35 元/wh。

新能源汽车作为动力锂电池的重要应用领域，其行业发展需求将对锂电池行业有较大的影响。2012~2017 年，中国新能源汽车产销量上升趋势明显，以 2015 年为最大的产销增速，在增量供应增加的影响下，2016 年后行业

趋于平稳上升发展。2017 年我国新能源汽车的产销规模分别为 79.4 万辆和 77.7 万辆，增速均超过 50%。新能源汽车呈现供过于求的发展局面，但总体而言供求趋于平衡。

行业竞争格局方面，根据高工产研锂电研究所（GGII）统计数据显示，2017 年全球动力电池企业销量排名如下：

表4 2017年全球动力电池企业销量排名情况
(单位: GWh)

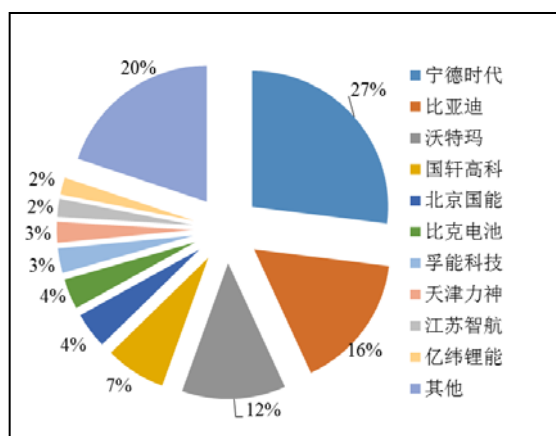
排名	企业	国家	销量
1	宁德时代	中国	12
2	松下电器	日本	10
3	比亚迪	中国	7.2
4	沃特玛	中国	5.5
5	LG 化学	韩国	4.5
6	国轩高科	中国	3.2
7	三星 SDI	韩国	2.8
8	北京国能	中国	1.9
9	比克	中国	1.6
10	孚能科技	中国	1.3

资料来源: GGII

注: 公司 2017 年动力电池业务实际销量为 11.84GWh。

根据 GGII 统计数据显示，2017 年国内动力电池前十大厂商销量占全国的比例为 80.1%，行业集中度较高，具体如下：

图 2 2017 年动力电池市场份额情况（销量）



资料来源: GGII

近年来，受益于国家产业政策的推动，动力电池行业发展迅速。随着新的积分政策的实施，锂电池生产技术提升、制造成本下降、充

电配套设施的普及等因素的影响进一步深化，锂离子动力电池产业仍将保持快速发展，市场化程度亦将逐渐提升。

动力电池未来三年是需求爆发的三年，供给短期偏紧，中长期会趋于理性竞争。未来行业发展将不断两极分化，拥有大量技术积累和资金雄厚的电池企业将会快速成长，占据行业高点。

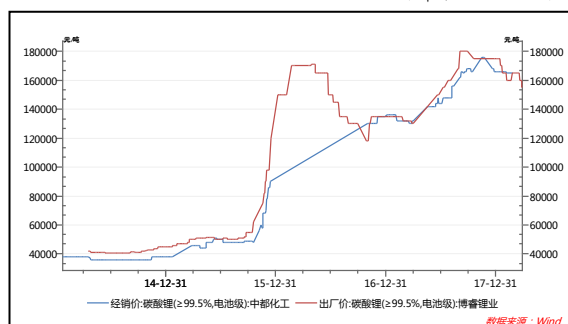
2. 行业关注

正极材料原材料价格波动

碳酸锂为磷酸铁锂的原材料，而磷酸铁锂为正极材料的重要原材料。近年来由于新能源汽车产能的迅速扩张，中国境内碳酸锂生产上总体上呈现供不应求的特征，其价格一度达到近 18 万元/吨。2016 年第二季度以来，受市场供给量拓展影响，产品价格呈快速回落态势，截至 2018 年 3 月底，碳酸锂产品价格稳定在 16 万元/吨附近。

图 3 近年来主要厂商碳酸锂出厂价格走势

(单位: 元/吨)



资料来源: Wind 资讯

随着新能源汽车市场需求的持续扩张，中国动力电池正极材料产需大幅增长。目前磷酸铁锂电池仍占主流地位。受到正极材料生产原料碳酸锂价格走高和市场需求推动双重影响，磷酸铁锂价格也出现快速攀升，部分厂家毛利率达 30% 左右。

近年来，原料市场景气度上行使业内企业成本压力增大，2016 年底以来，碳酸锂价格持续上涨并高位运行加大了企业生产成本压力，盈利空间受到压缩。

行业整合程度提升

从市场集中度来看,2017年装机总电量前10的动力电池企业合计约为26.22Wh,占整体的72.3%。其中,宁德时代10.4GWh的装机量约占总量的30.00%,比亚迪紧随其后,占比约15.00%。锂动力电池行业的市场集中度快速提升,行业整合趋势日益明显,未来中国锂动力电池市场将进一步向优势企业和龙头企业集中。

行业产能过剩

由于新能源汽车持续火爆,各大锂离子电池生产商均加大了对于车用动力电池的产能布局,2016年年末动力电池的名义产能达到101.3GWh,根据前瞻产业研究院对国内动力锂电池企业产能的汇总,到2017年底动力电池名义产能超过了170GWh,相较不足40GWh的装机需求,动力电池产能存在结构性过剩的问题。

3. 行业政策

重点发展新能源电池产业

工信部、发改委、科技部、财政部于2017年3月印发《促进汽车动力电池产业发展行动方案》的通知,提出分三个阶段推进我国动力电池发展:2018年,提升现有产品性价比,保障高品质电池供应;2020年,基于现有技术改进的新一代锂离子动力电池实现大规模应用;2025年,采用新化学原理的新体系电池力争实现技术变革和开发测试。

工信部、发改委、科技部于2017年4月印发《汽车产业中长期发展规划》,提出以新能源汽车和智能网联汽车为突破口,加速跨界融合,构建新型产业生态,带动产业转型升级,实现由大到强发展。到2020年,新能源汽车年产销达到200万辆,动力电池单体比能量达到300瓦时/公斤以上。到2025年,新能源汽车占汽车产销20%以上。

提高生产规模门槛

2015年公布的《汽车动力蓄电池行业规范

条件》、《锂离子电池行业规范条件》从政策层面对动力电池的生产规模提出要求,2016年11月公布的《汽车动力电池行业规范条件》(征求意见稿)进一步对生产规模提出更高的要求:锂离子动力电池单体企业年产能能力不低于80亿瓦时;系统企业年产能能力不低于80000套或40亿瓦时;生产多种类型的动力电池单体企业、系统企业,其年产能需分别满足上述要求。

新能源汽车补贴逐步退坡

近年来,国家对新能源汽车的补贴政策呈现补贴额度收紧,补贴门槛逐渐提高的趋势。2018年2月颁布的《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,根据成本变化等情况,调整优化新能源乘用车补贴标准,合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准。随着补贴政策的进一步调整,电池系统能量密度成为补贴高低的核心调整系数,同时提高并动态调整推荐车型目录门槛,有助于将动力电池向综合性能更优异的产品引导,淘汰劣质产能,加速电池行业整合,从而有利于具有较强资金和技术实力的行业龙头企业的发展。

双积分政策正式发布

2017年9月,工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局联合发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》,办法自2018年4月1日起施行,新能源积分要求从2019年1月1日起执行。该政策对汽车制造商的油耗积分和新能源积分将实行并行管理,汽车制造商在发展节能汽车降低燃油消耗的同时,还可通过生产足够数量的新能源汽车满足相应的新能源积分要求。办法对传统能源乘用车年产量或进口量达3万辆以上的企业,要求2019和2020年度新能源汽车积分比例分别达到10%、12%。随着补贴政策逐步退坡和退出,双积分办法将形成促进新能源汽车产业持续发展的市场化的长效发展机制。新能源汽车产业将进入市场化、产品驱动发展的新阶段。

综上所述，国家通过提高生产规模门槛，扶优扶强支持动力电池行业龙头企业；出台了稳健的补贴政策，促进了近几年新能源汽车及动力电池行业的快速发展。随着补贴政策逐步退坡和退出，双积分办法将形成促进新能源汽车产业持续发展的市场化的长效发展机制，而动力电池作为新能源汽车的重要组成部分，也将在政策的支持下继续保持快速发展。

4. 行业发展

未来，中国锂电池材料以高性能为主线。正极、负极、电解液、隔膜是锂电池中的四大关键材料，有助于提升锂电池的能量密度、比容量、安全性等性能。但高端正极材料落后于国际水平，电解液技术亟待提高，这是目前国内锂电材料面临的现状。随着新能源汽车续航里程要求不断提升的形势下，对动力电池能量密度有决定性影响的正极材料正在往高镍方向发展。其中 NCA 材料，因其容量较高，具有良好的循环稳定性，赢得众多锂电企业的青睐。目前，国产 NCA 材料还处于起步阶段，基本以小试、中试为主。从电解液方面来说，其的重要性能参数在于高安全性、高比能、长寿命和宽温程。该材料的竞争力在于以添加剂为核心的配方，还需要企业针对下游客户不同的需求，协同客户联合开发产品，通过强大的技术开拓能力和客户服务能力才能进入顶尖电池厂商的供应链体系。

未来，设备生产线自动化是趋势。目前，国内锂电池生产普遍面临自动化程度低、生产效率低、产品良率低、信息互联互通效率低等问题，这成为制约国产锂电池迈向高端化的重要瓶颈。为推动中国由“轻工大国”向“轻工强国”，加快实现智能制造 2025 的规划，工信部指出，电池机械重点开发动力电池宽幅高速极片制造，自动化成分容系统和电池系统测试，废旧电池分选、拆解及再生等设备，加快推进高效高精度扣式电池等自动生产线的国产化。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2017 年底，公司股本总额为 11.37 亿元，其中珠海国轩持股比例为 24.84%，自然人李缜持股比例为 11.71%。李缜持有珠海国轩 80.69% 的股权，故公司实际控制人为李缜。

2. 企业规模

公司是大型动力锂电池生产制造企业，在动力锂电池生产规模和技术水平等方面具有竞争优势。2015 年，重大资产重组后，公司实现了由传统输变电行业向新能源行业的转型。依托公司和子公司在各自行业领域内的竞争优势，发挥重大资产重组后的整合协同效应，在顺利实现产业转型升级的同时，公司经营业绩大幅提升。

在动力锂电池生产、质量保证和供货能力保障方面，公司具有竞争优势。公司下属子合肥国轩自成立以来一直专注于动力锂电池业务的研发、生产和销售，具有相关业务领域近 10 年的从业经验，产品质量优良、供货稳定一直获得市场广泛认可。公司近年保持动力锂电池业务和输配电设备业务的格局，截至 2017 年底，公司已实际拥有产能 5.50GWh，其中磷酸铁锂电池实际产能 3.50GWh，三元锂电池实际产能 2.00GWh，是具备大规模稳定供货能力的动力锂电池生产企业。

公司重视研发投入，下属全资子公司合肥国轩通过技术研发产业化提高产品核心竞争力，重点完成了磷酸铁锂电池能量密度提升、复合三元电池产业化、高电压高容量的富锂锰材料等科研项目研究，加大研发硬件平台建设，投资引入国外高科技设备建设电池及相关配套产品的系统测试实验室，为公司的未来发展奠定了坚实基础。同时加快研发平台建设，持续完善合肥、上海、美国硅谷现有研发平台的基础上，积极筹建德国、日本研究院，未来形成全球五大研发中心的支撑平台。

在产业链整合方面，公司通过投资入股、联合建厂等方式，与星源材质、北汽新能源等上下游客户密切合作，从材料到配套产品，实现了产业链上下游一体化整合，积极联合国内外上下游企业一起有效控制产业链中的各个环节，在生产管理、成本控制、质量一致性、市场推广等方面获得一定的竞争优势。

在客户资源优势方面，公司坚持以客户为中心，不断优化产品设计，提高产品质量，在客车和乘用车领域与多家知名企业建立了深度的战略合作关系，保持了良性的互动，为公司业绩稳定和未来发展奠定良好的基础。截至2017年底，公司拥有全资、控股二级子公司2家，公司持续加大对动力锂电池的研发投入，并拥有上汽集团、北京新能源汽车股份有限公司（以下简称“北汽新能源”）、宇通客车、吉利汽车、中通客车、南京金龙、安凯客车、江淮汽车、众泰汽车等一批战略性客户，参与上游核心原材料行业发展，产业布局完整。

在售后服务方面，公司建立了售后项目责任制。在保证产量供应，紧抓产品质量的同时完善售后网络建设，加强售后服务区域化管理，新建北京、广州、珠海等多个售后网点，以驻点城市为网点，覆盖了华东、华南、华中、华西、华北、西南等区域，有效地保障了公司产品在市场上的正常运营。

整体看，公司在动力锂电池生产制造领域具有较强实力，具有一定的规模和技术研发优势，市场竞争能力较强。

3. 人员素质

公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书为公司高级管理人员。

公司董事长兼总经理李缜先生，1964年1月出生，中国国籍，长江商学院EMBA。历任国营9419厂政治处干事、合肥市政府经济研究中心研究员、合肥市经济技术发展公司总经理、合肥国轩置业有限公司总经理；是合肥市人民代表大会第十三届、十四届、十五届代表、安徽省政治协商委员会第九届、十届、十一届

委员。现任公司董事长、总经理，合肥国轩董事长，珠海国轩执行董事。

安栋梁先生，1962年1月出生，中国国籍，本科学历。历任北汽福田车辆有限公司销售部长，北京中冀专用车公司副总经理，鄂尔多斯精恒汽车公司总经理，中国重汽集团包头新宏昌专用车有限公司执行总经理，公司副总经理。现任公司副总经理，合肥国轩副总裁。

钱海权先生，1974年08月出生，中国国籍，美国亚利桑那州立大学EMBA硕士学历。中国注册会计师，高级会计师，安徽省会计领军人才。历任安徽大学会计专业硕士生导师，安徽凯立科技股份有限公司财务总监，合肥国轩集团有限公司审计总监，合肥国轩高科动力能源有限公司财务总监。钱海权先生曾在《财务与会计》等杂志发表多篇论文，主编的《财务管理》图书为高校财经专业教材。

截至2018年6月底，公司在职员工合计6539人，从专业构成看，生产人员占比61.06%，销售人员占比9.42%，技术人员占比18.31%，行政人员占比8.66%，财务人员占比2.55%。从学历来看，博士及以上人员95人，硕士人员625人，本科人员1275人，大专人员2061人，高中及以下人员2483人。

公司高管人员大多具有多年动力锂电池制造行业和输配电设备制造行业生产管理经验，专业素质较强，管理经验丰富；公司员工素质符合生产型企业的特点，能够满足当前生产经营的需要。

4. 技术水平

公司重视技术创新，拥有国家企业技术中心、国家CNAS认可检测实验中心、国家博士后科研工作站等多个国家级创新平台，持续完善合肥、上海、美国硅谷现有研发平台的基础上，积极筹建德国、日本研究院，充分利用国际优势资源为公司产品完善提供强力保障，与美国阿贡国家实验室和伯克利国家实验室建立了良好的合作关系。公司加大研发硬件平台的建设，建设电池材料、电芯及电池系统等实

验室，为未来的研发工作奠定基础。

公司专注于动力锂电池的研发投入，进一步完善了全球五大研究院研发体系，加强从空间和时间维度对电池整个生命周期系统的分析表征，为产品的设计、开发与验证奠定基础。根据公司 2016 年年度报告显示，截至 2016 年底，公司累计专利授权 600 余项，发明专利 134 项，专利成果覆盖到正极材料的制备以及电池的制备技术、成组技术、筛选技术、PACK 技术和原辅材料设计等电池制备与应用的全过程。根据公司 2017 年年报显示，公司新一代三元 622 方形铝壳电池产业化及三元 811 电池、软包电池产品研发项目取得了重要进展。2017 年公司累计申请专利 780 项，其中发明专利 344 项；专利授权 267 项，其中发明专利授权 49 项（含 11 项国际专利），公司累计发表学术论文 19 项，其中 SCI 论文 4 篇，核心期刊 15 篇。2017 年，公司研发投入 33421.59 万元，占营业收入的 6.91%。

5. 竞争优势

锂电池的主要构成材料包括电解液、隔膜材料、正负极材料等。正极材料在锂电池总质量中占有较高比例，其成本也直接决定电池成本高低。从产品性能上看，磷酸铁锂正极材料生产技术门槛高，批量生产时产品的稳定性难以保证。公司拥有独立开发的高功率型磷酸铁锂复合材料技术，实现大批量生产磷酸铁锂正极材料，为公司高品质电池的生产提供稳定的材料来源，有效降低了公司生产成本。

6. 重大事项

反向购买

2015 年 4 月 22 日，东源电器收到中国证券监督管理委员会《关于核准江苏东源电器集团股份有限公司向珠海国轩贸易有限责任公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2015]662 号），东源电器开始实施重大资产重组程序。

2015 年 5 月 5 日，东源电器发布《关于公

司重大资产重组之发行股份购买资产过户完成的公告》，已完成标的资产合肥国轩 99.26% 股权过户手续及相关工商变更登记并领取了合肥市工商局《企业法人营业执照》，合肥国轩高科动力能源股份公司的名称变更为合肥国轩高科动力能源有限公司，合肥国轩已经变更为国轩高科的控股子公司，公司拥有合肥国轩 99.26% 的股权。

2015 年 9 月 18 日，公司召开 2015 年第五次临时股东大会决议，审议通过了《关于公司名称变更及修订<公司章程>相应条款的议案》，将公司名称由“江苏东源电器集团股份有限公司”变更为“国轩高科股份有限公司”。2015 年 9 月 24 日，公司完成了工商变更登记手续，并取得了南通市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

配股公开发行证券

经中国证券监督管理委员会证监许可[2017]1820 号《关于核准国轩高科股份有限公司配股的批复》核准，2017 年公司向原股东配售人民币普通股 2.63 亿股新股，截止 2017 年 11 月 27 日，公司已实际向原股东配售人民币普通股 2.60 亿股新股，扣除各项发行费用后累计募集资金 35.35 亿元。

截至 2017 年底，公司已使用募集资金总额 4.36 亿元，尚未使用募集资金总额 30.99 亿元，剩余资金将继续用于合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目（总投资 9.00 亿元，已投资 1.98 亿元）、青岛国轩电池有限公司年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目（总投资 5.00 亿元，已投资 0.05 亿元）、南京国轩电池有限公司年产 3 亿 Ah 高比能动力锂电池产业化项目（总投资 5.00 亿元，尚未投入资金）、年产 10000 吨高镍三元正极材料和 5,000 吨硅基负极材料项目（总投资 5.00 亿元，已投资 1.48 亿元）、年产 21 万台（套）新能源汽车充电设施及关键零部件项目（总投资 3.00 亿元，已投资 0.30 亿元）、年产 20 万套电动汽车动力

总成控制系统建设项目（总投资 2.50 亿元，尚未投入资金）及工程研究院建设项目（总投资 5.85 亿元，已投资 0.55 亿元）共 7 个项目的后续建设，不存在变更用途的募集资金。

公司股权抵质押情况

公司于 2017 年 5 月 18 日发布《国轩高科股份有限公司关于控股股东部分股权质押的公告》（公告编号：2017~047），截至公告日，公司控股股东珠海国轩贸易有限责任公司（以下简称“珠海国轩”）共持有公司股份 217193296 股（全部为有限售条件流通股），占公司总股本的 24.75%。珠海国轩累计质押的股份数量为 125100000 股，占公司总股本的 14.25%，占其持有公司股份总数的 57.60%。

公司于 2017 年 6 月 28 日发布《国轩高科股份有限公司关于实际控制人部分股权质押的公告》（公告编号：2017~062）。公司实际控制人李缜先生将其持有的公司部分有限售条件股份办理了股权质押业务。截至公告披露日，李缜先生共持有公司股份 102390529 股（其中 100440529 股为有限售条件流通股），占公司总股本的 11.67%。本次部分股权质押后，李缜先生累计质押的股份数量为 30000000 股，占公司总股本的 3.42%，占其持有公司股份总数的 29.30%。

公司于 2017 年 6 月 17 日披露《关于控股股东拟非公开发行可交换公司债券的公告》（公告编号 2017~059），控股股东珠海国轩取得深圳证券交易所签发的《关于珠海国轩贸易有限责任公司 2017 年非公开发行可交换公司债券符合深交所转让条件的无异议函》（深证函[2017]253 号），获准面向合格投资者非公开发行规模不超过 20 亿元人民币的可交换债券，期限不超过 3 年（含 3 年）。2017 年 7 月，珠海国轩与本次可交换债券受托管理人开源证券股份有限公司（以下简称“开源证券”）分别签署了《珠海国轩贸易有限责任公司 2017 年非公开发行可交换公司债券（第一期）（品种 A）之担保及信托合同》与《珠海国轩贸易有限责

任公司 2017 年非公开发行可交换公司债券（第一期）（品种 B）之担保及信托合同》，约定预备用于交换的公司 A 股股票及其孳息为担保及信托财产。珠海国轩及开源证券已向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请在本次债券发行前办理初始数量标的股票的担保及信托登记，中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司已将 4200 万股公司 A 股股票自珠海国轩的 A 股股票账户分别划入专户 1 和专户 2 中，并出具相关担保与信托专用证券账户持有证明。上述部分股权办理担保及信托登记前，珠海国轩证券账户持有本公司股份 217193296 股（全部为有限售条件流通股），占公司总股本的 24.75%。办理担保及信托登记后，珠海国轩证券账户持有本公司股份 175193296 股，占公司总股本的 19.96%，专户 1 和专户 2 各持有公司股份 2100 万股，合计占公司总股本的 4.78%。

根据公司与珠海国轩于 2014 年 9 月 10 日签署的《盈利预测补偿协议》：公司全资子公司合肥国轩在 2015 年度、2016 年度、2017 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润数分别应不低于 31615.79 万元、42310.61 万元和 46842.15 万元，合计 120768.55 万元，否则珠海国轩将按照协议的约定予以补偿。2015 年、2016 年及 2017 年 1~3 月，合肥国轩已实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润合计 164876.52 万元，超过《盈利预测补偿协议》中关于合肥国轩 2015~2017 三年的业绩承诺总和。鉴于当前合肥国轩运营状况良好，珠海国轩认为其触发业绩补偿义务的可能性较低，部分股权质押不会影响其对公司盈利预测补偿承诺的正常履行。联合资信将密切关注合肥国轩 2017 年的业绩实现情况。

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《公

公司章程》等有关法律法规的规定，根据自身的经营目标和具体情况，建立了规范的公司治理结构和议事规则。公司设有股东大会、董事会、监事会。股东大会是公司的最高权力机构；公司董事会是公司的经营决策机构，董事会对股东大会负责。目前公司董事会成员共计 9 人，其中董事长 1 人，董事 5 人，独立董事 3 人；公司设监事会，包括监事 3 人，监事会负责公司经营运作、财务状况等的监督检查，负责监督公司董事、高级管理人员依法履职情况，并向股东大会负责。公司设总经理 1 人，由董事会聘任或解聘，主持公司经营管理工作，对董事会负责；公司设副总经理若干人，由董事会聘任或解聘。

2. 管理水平

公司依据国家法律法规的相关规定，结合自身特点，设立了符合公司业务规模和经营管理需要的组织结构。截至 2017 年底，公司拥有合肥国轩、东源电器、工程研究总院和资本运营中心等 4 个综合管理部门，各职能部门分工明确。

内部审计方面，公司设立稽核审计部，稽核审计部负责人由董事会直接聘任。公司稽核审计部直接对董事会负责，在审计委员会领导下，并配备专职审计人员，独立开展工作。

资金管理方面，公司财务中心根据相关法律法规，制定了《全面预算管理制度》、《资金使用计划管理办法》、《付款及报销审批管理细则》、《费用报销管理办法》等财务管理制度，加强资金管理，严格控制资金收支的条件、程序和审批流程。为规范募集资金的存放、使用与管理，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、管理、监督进行了明确规定，并对募集资金专户存储签订第三方监管协议，严格控制募集资金的使用、投向变更等，内部审计部门对募集资金使用进行定期检查监督。

采购方面，公司制定了包括《物资采购管理制度》、《采购计划管理办法》、《供应商管理

办法》等采购业务管理制度，规范了采购各个环节的职责和审批权限，有效防范采购环节存在的风险，保证采购工作流程顺利开展。在采购付款环节公司建立了严格的财务支出审批制度和授权审批制度，根据付款金额的大小，划分审批层级，明确审批权限，所有采购款项的支付必须经过授权领导的审批，并且定期向供应商发送函证对账，确保资金安全及流动健康。

销售方面，公司在内部控制流程中，明确与销售环节相关的岗位职责和权限，不相容岗位分离、相互制约、相互监督。销售控制内容包括销售价格管理、销售客户管理、销售合同管理、销售收入与订单管理、成本管理、销售折让与退货管理等相关业务流程，销售管理业务流程与公司实际销售情况相匹配。

综上所述，公司法人治理结构、现有部门设置及相关内部管理制度适合企业自身管理需要。

七、经营分析

1. 经营现状

2015 年，公司完成重大资产重组，通过反向购买东源电器，在保留原有盈利能力较强的动力锂电池组业务同时，并入输配电设备生产业务，实现多元化发展。根据相关会计准则规定，公司下属子公司合肥国轩应作为会计上的购买方。为保持公司经营数据分析上的连续性，本报告以合肥国轩作为公司历史沿革主体，视同合肥国轩于 2015 年并入东源电器的输配电设备业务。故此，本报告中 2015 年经营数据依照会计准则，仅收录东源电器完成重组后实际经营和财务数据（核算口径与公司当期年度报告一致）；2016~2017 年经营和财务数据未受到重大资产重组影响，核算口径与公司当期年度报告一致。

伴随公司锂电池业务迅速扩增，公司主营业务收入近三年波动中有所增长，分别为 26.85 亿元、46.86 亿元和 46.45 亿元。受公司

锂电池产能逐步释放、销量持续增长但销售价格有所下降的影响,2017年公司实现主营业务收入同比略有下降。从主营业务收入构成看,动力锂电池业务作为公司的核心收入来源,近年来收入呈增长趋势,2015~2017年,分别实现收入21.33亿元、40.75亿元和40.61亿元,分别占公司主营业务收入的79.45%、86.96%和87.43%;输配电业务自2015年6月起纳入公司经营范围,2015~2017年,该项业务分别实现收入为5.52亿元(2015年全年实际收入6.97亿元)、6.11亿元和5.84亿元,占公司主营业务收入的20.55%、13.04%和12.57%。

毛利率方面,因动力电池价格持续下滑以

及原材料价格上升,公司动力锂电池毛利率逐年下降,2015~2017年,该项业务毛利率分别为48.72%、48.71%和39.81%,受核心业务动力锂电池板块毛利率快速下滑影响,近年来公司主营业务综合毛利率波动下降,分别为45.39%、46.36%和38.62%,其中,输配电产品毛利率呈波动增长态势,2015~2017年分别为27.30%、30.73%和30.30%。

总体来看,受益于近年来新能源电池市场需求增长,公司收入规模逐年增长,以锂电池组为核心的主营业务拓展显著,综合毛利率维持较高水平。

表5 2015~2017年公司主营业务收入和毛利构成(单位:亿元、%)

产品	2015年			2016年			2017年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
动力锂电池业务	21.33	79.45	48.72	40.75	86.96	48.71	40.61	87.43	39.81
输变电业务	5.52	20.55	27.30	6.11	13.04	30.37	5.84	12.57	30.30
合计	26.85	100.00	45.39	46.86	100.00	46.36	46.45	100.00	38.62

资料来源:公司提供

注:15年收入构成仅包含反向购买东源电器完成后输配电产品实现收入。

2. 动力锂电池业务

公司是中国动力锂电池的主要制造商之一,向国内新能源乘用车和商用车制造商供应动力锂电池。生产业务由公司下属全资子公司合肥国轩负责经营。根据公司提供资料,截至2017年底,合肥国轩注册资本为10.00亿元,资产总额为153.62亿元,所有者权益为74.82亿元,2017年全年实现收入42.05亿元(与公司动力锂电池业务存在差异系其他业务收入),净利润8.17亿元。

(1) 原材料采购

公司的生产覆盖了锂离子动力电池(组)

产品从正极材料到电芯以及电池成组的各环节,采购的原材料主要有隔膜、电解液、铝壳盖板、铜箔、NMP、碳酸锂等。由于主要原材料对公司产品质量至关重要,公司通过小试、中试、生产线批量试用的流程进行对比、筛选,并进行价格比较,最终选择质量好、价格合理的供应商供货,并逐步形成了长期合作供应商体系。从采购价格来看,受公司生产所需大宗主辅料价格止跌回升影响,除水电价格保持稳定之外,公司所需主要采购物料采购价格均处于较高水平。根据赛迪顾问数据,正极材料在电池单元成本中占比高达33%到44%,是动力锂电池单元成本降低的关键环节。

表6 近年公司动力锂电池业务主要原材料采购情况

项目		2015年	2016年	2017年
隔膜	采购数量(m ²)	21495105.51	27744082.68	58592517.96
	采购均价(元/m ²)	4.98	6.10	5.97

电解液	采购数量 (kg)	1569400.00	2174730.00	4625691.00
	采购均价 (元/kg)	36.91	60.47	56.22
铝盖板	采购数量 (套)	5019650.00	5322803.00	36098005.00
	采购均价 (元/套)	2.20	2.26	7.90
铜箔	采购数量 (kg)	1012046.42	1349861.40	2432107.35
	采购均价 (元/kg)	62.81	74.15	87.13
石墨	采购数量 (kg)	1339345.00	1848850.00	3131750.00
	采购均价 (元/kg)	50.82	59.69	47.20
NMP	采购数量 (kg)	2927540.00	3328540.00	4136560.00
	采购均价 (元/kg)	12.57	13.68	12.02
电力	采购数量 (KWH)	43504305.44	62038324.00	63721095.00
	采购均价 (元/KWH)	1.08	1.08	1.08
草酸亚铁	采购数量 (kg)	1277200.00	218050.00	--
	采购均价 (元/kg)	10.59	11.60	--
碳酸锂	采购数量 (kg)	132000.00	1197500.00	1535625.00
	采购均价 (元/kg)	50.56	142.54	126.02
电池级磷酸	采购数量 (kg)	79900.00	--	--
	采购均价 (元/kg)	6.20	--	--
磷酸二氢锂	采购数量 (kg)	662500.00	--	--
	采购均价 (元/kg)	34.58	--	--
磷酸铁	采购数量 (kg)	366050.00	--	--
	采购均价 (元/kg)	39.00	--	--

资料来源：公司提供

目前，公司采购的碳酸锂原材料，在新能源行业突起的情况下，出现价格上浮，2017年采购价格较2015年采购价格上涨149.25%。目前公司的磷酸铁锂正极材料已实现自给，三元正极材料已于2017年投产，未来并将根据市场情况继续扩张产能，通过对上游电池材料生产环节的布局，公司对正极制品价格有一定的可控性，相比同行业竞争对手有一定的优势。

国轩高科与深圳市星源材质科技股份有限公司（以下简称“星源材质”）联合投资成立合肥星源新能源材料有限公司，主要产品为高性能动力锂离子电池湿法隔膜，该项目总投资30亿元，年设计产能5亿平方米，一期产能8000万平方米，新建6条高性能锂离子电池隔膜生产线，12条多功能陶瓷涂覆隔膜生产线以及5条聚合物涂覆生产线。项目全部建成后，将成为华东地区规模最大的动力锂离子电池隔膜生产基地，2017年7月17日项目已正式投产。

为保证采购原材料品质稳定，公司建立了供货资格认证制度，对合格供应商的采购产品进行具体认证；同时也建立了严格的供应商管

理制度，包括供应商管理流程、原材料采购流程和管理流程等。公司根据原材料需求组织公司的研发、品质等部门共同对供应商和原材料进行认定。

公司生产所需原材料大多直接从生产厂家采购，少量进口原材料如隔膜及其他零星原材料从国内代理商处采购。国外采购通过国内代理商完成，进口物料占全部采购金额的5~6%，国产物料占全部采购金额的94~95%。公司采购主要物料的结算方式为银行承兑票据80%，现汇20%；账期30天占30%，60~90天占70%。

（2）生产经营

目前，公司动力锂电池一般按照订单安排生产。由于锂材料、动力电池的技术处于不断的进步当中，公司目前的生产方式具有“柔性生产”特点，即以机械自动化为主，辅以工装夹具控制、手工操作的方式，通过每一工序的严格测试和控制来保证产品品质的稳定性。

2015~2017年，公司动力锂电池产能快速增长，产量持续上升，产能利用率逐年下降但整

体稳定。从细分品种来看：2015~2016年，公司动力锂电池产品全部为磷酸铁锂电池组，2017年新增三元产品，公司电池组的产能利用率近三年分别为90.65%、84.76%和80.56%，产能利用率维持在较高水平，受新建厂区的达产时间影响，产能利用率略有下降。

总体看，公司产能规模较大，产能利用率处于较高水平，生产设备较先进，便于随时调整产品结构，适应市场需求。

表7 公司动力锂电池产品产销情况
(单位：亿 AH/年、%)

项目	2015 年	2016 年	2017 年
产能	3.70	7.50	12.00
产量	3.35	6.40	9.67
产能利用率	90.65	84.76	80.56
销量	3.10	6.19	7.50
产销率	96.90	97.39	77.61
销售均价(元/Wh)	6.85	6.58	5.41

资料来源：公司提供

注：平均价格为不含税单价。

(3) 产品销售

公司动力锂电池产品的销售模式主要采用直接销售模式。2017 年，公司前五大客户销售额占全部销售金额的 62.19%，销售集中度高。直接销售模式有利于公司和新能源汽车整车生产厂商进行战略合作，共同开发适销对路的电动车用锂离子动力电池（组）产品。在完成样车开发及上公告的流程后，公司产品直接销售给新能源汽车整车生产厂商，此外，公司也通过商务洽谈或参与客户招标的方式获取产品订单，按照客户的需求进行设计和生产，将符合要求的产品直接销售给终端客户。

2016 年 3 月，北汽新能源完成 30 亿的 A 轮融资，其中合肥国轩以 3 亿元，持股比例至 3.75%。2017 年 8 月，北汽新能源顺利完成 B 轮增资，共募集资金 111.18 亿元，合肥国轩与北京弘卓资本管理有限公司合作设立宁波梅山保税港区国轩高科新能源汽车产业投资中心(有限合伙)，共募资 5000 万，专项用于北汽新能源 B 轮增资，双方还在共同建立海外研发平

台、合资建设电池厂、合作运营换电模式出租车以及电池回收、梯次利用等相关项目达成合作协议，不断深化战略合作。

表8 2017 年公司动力锂电池销售前五大客户情况
(单位：亿元、%)

客户名称	销售金额	销售占比
客户一	9.45	22.46
客户二	7.48	17.79
客户三	3.57	8.50
客户四	2.87	6.83
客户五	2.78	6.61
合计	26.15	62.19

资料来源：公司提供

2015~2017 年，公司主要动力锂电池整体销量快速增长，分别为 3.10 亿 AH、6.19 亿 AH 和 7.50 亿 AH；受公司集中释放产能影响，2017 年综合产销率有所下降，为 77.56%，库存压力有所增加。

目前公司将全国市场划分成华东、华南、华中、华北、西南五个营销大区，其中华东地区是公司主要销售区域。2015~2017 年，公司在华东地区的销售额分别占销售总额的 94.26%、95.29%和 75.47%。2017 年，公司在华东地区的销售额占比同比下降 19.82 个百分点，销售区域分布趋于多元化。

表9 近年来公司销售额分布占比情况(单位：%)

区域	2015 年	2016 年	2017 年
华东	94.26	95.29	75.47
其中：安徽省	34.72	19.19	49.14
华南	0.80	2.48	3.50
华中	0.80	0.13	1.33
华北	4.62	1.92	12.22
西南	0.09	0.18	3.76
出口	0.24	0.00	3.71
合计	100.00	100.00	100.00

资料来源：公司提供

从销售价格来看，2015~2017 年，公司产品销售价格分别为 6.85 元/Wh、6.58 元/Wh 和 5.41 元/Wh，受市场竞争影响，动力锂电池产品销售均价持续下降，但伴随公司研发的不断进步及

产品工艺的不断改进，整体毛利率仍维持在较高水平。

公司销售结算方式根据各家客户情况而定，主要分为两种：一种为合同签订后预付 30% 款项，货到 2~6 月再支付 65% 款项，剩余 5% 作为质保金于质保期满一次性支付完毕；一种为货到后，次月支付 95% 款项，剩余 5% 作为质保金于质保期满一次性支付完毕。公司质保金结算周期通常为 5 年。公司结算方式包括电汇、支票、银行承兑汇票和即期信用证等。

总体看，近年来公司动力锂电池产品产能持续快速扩张，产销率水平有所下滑，库存压力有所增长；公司销售客户集中度较高，销量持续增长的同时销售区域趋于多元化；原材料价格维持在较高水平，受市场竞争加剧及销售均价下降影响，公司毛利率有所下滑但仍维持较高的水平。

3. 输配电设备

公司输配电设备经营主体为东源电器。公司输配电设备业务主要产品为系列开关、开关柜、变压器等。生产模式方面，对于非标产品，公司按订单生产；对于标准化产品，公司根据市场情况制定生产计划，自行生产。公司输配电设备业务客户集中度较低，2017 年，前五名客户销售额占到全部输配电设备业务收入的 14.90%。

近年来，公司输配电设备中的系列开关及开关柜产品的产能利用率逐年增长，但毛利率水平持续下降，整体维持在较高水平。

表 10 近年来公司输配电设备主要产品产销量情况
(单位：台、%)

产品名称		2015 年	2016 年	2017 年
系列开关及开关柜	产能	11000	12000	12000
	产量	9673	10765	10873
	产能利用率	87.94	89.71	90.61
	销量	9480	10495	10672
	产销率	98.00	97.50	98.15
	毛利率	31.80	30.73	28.38
变压器	产能	7000	7000	2000

	产量	5815	5922	1858
	产能利用率	83.10	84.60	92.90
	销量	5454	5740	1821
	产销率	93.80	96.90	98.01
	毛利率	11.90	10.18	12.52

资料来源：公司提供

注：1、输配电设备产品销售在合并报表时存在内部交易抵消；输配电业务数据情况反应 2015~2017 年全部经营情况，未受到资产重组影响。2、2017 年变压器产能大幅下降，主要系由单一变更为电力新能源集成所致。

表 11 2017 公司输配电设备产品前五大客户情况
(单位：万元、%)

供应商	销售金额	销售占比	销售产品
客户一	5076.92	7.60	输配电设备
客户二	1216.70	1.82	输配电设备
客户三	990.26	1.48	输配电设备
客户四	776.43	1.16	输配电设备
客户五	608.28	0.91	输配电设备
合计	8668.69	12.97	--

资料来源：公司提供

注：输配电设备产品销售在合并报表时存在内部交易抵消。

公司输配电设备采取以项目招投标体制（即“项目投标—合同中标—安排生产—产品销售—货款结算”）为核心的销售模式进行销售。公司在全国各地设立了多个销售办事处，各办事处负责当地市场的开拓、销售信息的收集、当地客户的服务等营销工作，扩大公司的客户群体和销售规模。公司与下游客户的结算方式主要采用银行汇款及票据结算方式，结算比例超过 90%，款项逐年分期收回，回款周期一般为 3~5 年。

未来在输配电设备方面，公司依托既有的输配电设备业务和动力锂电池业务双主业，通过技术对接与产品合作，在充电基础设施、电池高压配电箱、车载充电机等方面发挥产业整合的协同效应。具体而言，充电基础设施是公司所处新能源汽车产业链中的关键一环，东源电器依托其在输变电设备领域多年的技术积累，具备为新能源汽车提供充电桩的能力；同时，东源电器在开关设备领域具备较强的技术实力，可以为公司电池产品提供电池高压配电箱以及为公司下游新能源整车企业提供车载充

电机。上述三个领域的合作，能够使东源电器在现有业务的基础上，进一步拓展新的业务范围。

总体看，输变电业务作为公司传统业务，近年总体保持稳定，系列开关及开关柜产品保持较高的产能利用率和毛利率水平，变压器业务逐步压缩产能，新兴充电桩业务正在培育之中，有望成为公司新的增长点。

4. 经营效率

2015~2017 年，公司销售债权周转次数、存货周转次数及总资产周转次数均呈快速下降趋势，三项指标近三年加权均值分别为 2.15 次、4.47 次和 0.58 次；2017 年分别为 1.36 次、2.75 和 0.35 次。总体看，公司整体经营效率尚可，

但指标呈逐年下降趋势。

5. 在建项目

公司目前重要在建工程主要为动力锂电池工厂扩建产能相关项目。截至 2017 年底，公司在建项目计划投资 51.21 亿元，已完成投资 19.58 亿元，尚需投资 31.63 亿元，其中 2018 年和 2019 年分别需投资 8.37 亿元和 4.09 亿元。

公司在建项目中，南京年产 6 亿 AH 动力锂电池生产线及青岛项目一期未来两年支出规模较大，全部工程计划于 2018 年基本建设完毕，并于当年投产。考虑到公司未来仍有较大规模拟建项目投资，整体看，公司未来投资支出规模大，对外融资需求高。

表 12 截至 2017 年底公司重大在建项目实施情况（单位：亿元）

项目	计划 总投资	截至 2017 年底 已完成投资	资金来源	投资计划	
			自筹/贷款	2018 年	2019 年
年产 2.4 亿安时项目和研发中心项目	8.31	8.31	自筹	--	--
昆山年产 1 亿安时动力锂电池生产线项目	1.64	1.64	自筹	--	--
南京年产 6 亿 AH 动力锂电池生产线	15.09	12.10	自筹	2.80	0.09
庐江项目一期	8.00	6.43	贷款+自筹	1.57	--
青岛项目一期	18.17	9.58	贷款+自筹	4.00	4.00
合计	51.21	19.58	--	8.37	4.09

资料来源：公司提供

八、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2015~2017 年年度财务报表，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。

从合并报表范围变化情况来看，截至 2015 年 4 月 30 日，公司向珠海国轩发行股份购买资产的重大资产重组事项的资产交割手续等主要事项已实施完毕，原合肥国轩高科动力能源有限公司的控股股东珠海国轩贸易有限责任公司

成为公司的控股股东，原合肥国轩高科动力能源有限公司的实际控制人李缙成为公司的实际控制人，资产重组购买日确定为 2015 年 4 月 30 日，该事项构成反向购买。为保持公司经营数据分析上的连续性，本报告以合肥国轩作为公司历史沿革主体，视同合肥国轩于 2015 年并入东源电器的输配设备业务。本报告中采用 2015 年经营数据依照会计准则，仅收录东源电器完成重组后实际经营和财务数据（核算口径与公司当期年度报告一致）。2017 年，公司合并范围内二级子公司共 2 家，纳入合并范围全部子公司 22 家，其中新纳入合并范围子公司 4 家，公

司合并范围的变化对财务数据可比性影响较小。

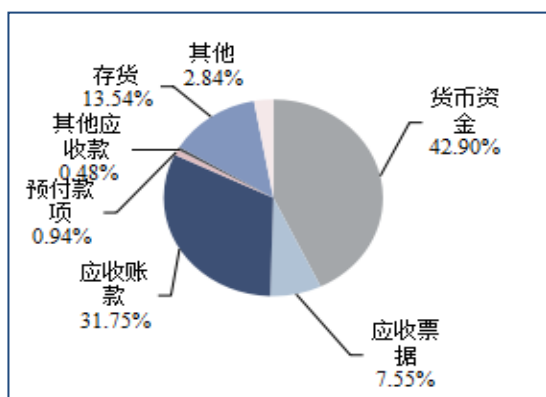
截至 2017 年底，公司资产总额 170.97 亿元，所有者权益 82.55 亿元（含少数股东权益 0.25 亿元）；2017 年实现营业总收入 48.38 亿元，利润总额 9.94 亿元。

2. 资产质量

受公司重要下属子公司合肥国轩动力锂电池业务迅速扩产、资产规模大幅增长影响，近三年公司资产规模快速增长，年均复合增长 56.45%。伴随公司 2017 年完成配股募集资金，截至 2017 年底，公司资产总额 170.97 亿元，同比大幅增长 67.38%。构成方面，流动资产占 65.43%，非流动资产占 34.57%，截至 2017 年底，资产结构以流动资产为主，且近三年变化不大。

2015~2017 年，公司流动资产快速增长，年均复合增长 56.70%；截至 2017 年底，公司流动资产 111.87 亿元，同比大幅增长 89.36%，主要源于货币资金、应收账款和存货的增长。公司流动资产主要由货币资金（占 42.90%）、应收账款（占 31.75%）和存货（占 13.54%）为构成。

图 4 截至 2017 年底公司流动资产结构



资料来源：公司年度报告整理

2015~2017 年，公司货币资金快速增长，年均复合增长 54.49%，截至 2017 年底，公司货币资金 47.99 亿元，同比大幅增长 108.07%，主要包括银行存款 45.33 亿元和其他货币资金

2.66 亿元；受限货币资金占比 5.87%，主要为开具银行承兑汇票存入的保证金、开具银行保函的履约保证金和公司为锁定汇率存入的保证金。

2015~2017 年，公司应收票据波动增长，三年分别为 4.34 亿元、3.05 亿元和 8.46 亿元，截至 2016 年底，公司应收票据同比下降，主要系公司存在收到票据直接背书给上游所致；截至 2017 年底，公司应收票据同比增长 177.22%，主要系公司票据结算增加所致，构成以银行承兑汇票为主（占 99.41%）。

2015~2017 年，公司应收账款快速增长，年均复合增长 59.14%，截至 2016 年底，公司应收账款同比增加 10.09 亿元至 24.11 亿元，主要系公司业务量大幅增长所致；截至 2017 年底，公司应收账款为 35.52 亿元，同比增长 47.32%，主要系受新能源汽车政策补贴影响，整车厂商付款延迟所致，占流动资产比例较高，存在一定的回收风险。从账龄上看，截至 2017 年底，账龄在 1 年以内的占比为 75.28%，1~2 年的占比为 20.05%，公司应收账款计提坏账准备 3.34 亿元，计提比例为 8.59%；按欠款方归集的期末余额前五名应收账款为 15.38 亿元，占期末余额的 39.57%，集中度一般。

2015~2017 年，公司存货快速增长，年均复合增长 76.06%，截至 2016 年底，公司存货同比增长 29.00%至 6.30 亿元，主要系公司电池产品需求旺盛，公司相应增加原材料储备及库存商品增加所致；截至 2017 年底，公司存货 15.15 亿元，同比增长 140.28%，主要系子公司合肥国轩四季度产量增加，备货量相应增加所致。公司存货中原材料为 2.20 亿元（占 14.52%），在产品为 2.53 亿元（占 16.71%），库存商品为 9.80 亿元（占 64.72%）。公司存货共计提跌价准备 0.56 亿元，主要是库存商品计提（占 67.29%）。

非流动资产方面，2015~2017 年，公司非流动资产快速增长，年均复合增长 65.51%。截至 2017 年底，公司非流动资产合计 59.10 亿元，同

比增长37.21%，主要系长期股权投资、固定资产和在建工程的增加所致。构成方面，公司非流动资产以可供出售金融资产（占11.01%）、固定资产（占57.14%）和无形资产（占8.15%）为主。

2015~2017年，公司可供出售金融资产快速增长，分别为0.22亿元、5.48亿元和6.551亿元。截至2016年底，公司可供出售金融资产同比增加5.26亿元，主要构成为公司当期新增对北京新能源汽车股份有限公司投资3.07亿元，当期新增对新能源汽车科技创新（合肥）股权投资合伙企业（有限合伙）投资2.16亿元。截至2017年底，公司可供出售金融资产6.51亿元，同比增长18.84%，主要系增加的对宁波梅山保税港区国轩高科新能源汽车产业投资中心（有限合伙）持有的1.02亿元投资；可供出售金融资产全部按照成本计量。

2015~2017年，公司长期应收款波动中有所下降，三年分别为1.95亿元、2.09亿元和1.67亿元。截至2017年底，公司长期应收款主要构成为公司应收锂电池组融资租赁款0.20亿元和分期收款销售商品确认的长期应收款1.56亿元。截至2017年底，累计计提坏账准备881万元，计提比例5.01%（不包含已转入一年内到期的非流动资产中的长期应收款计提的坏账准备）。

2016~2017年，公司长期股权投资²分别为0.34亿元和3.06亿元，截至2017年底，公司长期股权投资3.06亿元，同比增长790.84%，主要系追加对联营企业中冶瑞木新能源科技有限公司2.81亿元投资所致。

2015~2017年，公司固定资产波动增长，三年分别为12.20亿元、26.04亿元和33.77亿元。截至2016年底，受合肥国轩在建工程转固影响（年产2.4亿AH动力锂电池产业化项目3.34亿元和青岛国轩新建厂房项目3.43亿元），公司固定资产同比增长113.44%；截至2017年

底，公司固定资产33.77亿元，同比增长29.67%，主要系2.50亿元年产10000吨高镍三元正极材料和5000吨硅基负极材料项目、2.69亿元南京国轩年产3亿Ah高比能动力锂电池产业化项目及1.13亿元等在建工程转入固定资产所致。公司固定资产净额中，房屋建筑物、机器设备分别占比35.94%和58.11%。截至2017年底，公司固定资产累计折旧6.23亿元，固定资产成新率为85.51%。

2015~2017年，公司在建工程波动增长，分别为1.38亿元、1.18亿元和2.60亿元，截至2017年底，公司在建工程同比增长120.98%，主要系公司青岛国轩年产3亿Ah高比能动力锂电池产业化项目、唐山国轩新建厂房项目及年产21万台（套）新能源汽车充电设施及关键零部件项目等项目投资所致。

2015~2017年，公司无形资产快速增长，年均复合增长45.94%，截至2016年底，公司无形资产主要为2016年购置的青岛与唐山土地使用权；截至2017年底，公司无形资产同比增长7.49%，主要由土地使用权构成（占96.56%）。

公司其他非流动资产主要为预付工程设备款、未担保余值及待抵扣进项税。2015~2017年，公司其他非流动资产波动较大，分别为1.91亿元、0.94亿元和3.66亿元。公司其他非流动资产2016年同比下降主要系公司2016预付工程设备款陆续到货转入在建工程或固定资产所致；截至2017年底，公司其他非流动资产同比大幅增长288.30%，主要系公司本期预付工程设备款增加所致。

受限资产方面，截至2017年底，公司受限资产合计12.75亿元，占总资产比例为7.46%。受限资产主要为货币资金、固定资产、无形资产，分别为2.66亿元、4.91亿元和2.10亿元。

总体看，公司资产规模快速增长，应收账款和固定资产占资产比重较大，对公司资产流动性有一定影响，考虑到公司非受限货币资金较为充裕，公司资产质量良好。

² 2017年8月，合肥国轩与中国冶金科工集团有限公司、比亚迪股份有限公司、唐山曹妃甸发展投资集团有限公司在唐山曹妃甸成立中冶瑞木新能源科技有限公司，注册资本93684.00万元，其中合肥国轩向中冶瑞木注资28105.20万元，持股30.00%。

3. 负债及所有者权益

所有者权益

截至 2016 年底，公司所有者权益为 39.60 亿元，同比增长 30.18%，主要系未分配利润的增长；其中归属于母公司的权益为 39.36 亿元，主要由实收资本（占 22.26%）、资本公积（占 32.56%）及未分配利润（占 48.82%）构成，公司所有者权益中含有库存股，故此，实收资本、资本公积和未分配利润所占比重之和超过 100%。

截至 2017 年底，公司所有者权益合计 82.55 亿元，同比增长 108.46%，主要系公司完成向原股东配股募集资金导致实收资本和资本公积大幅增加所致。截至 2017 年底，公司实收资本为 11.37 亿元。所有者权益结构方面，截至 2017 年底，公司所有者权益中，归属于母公司所有者权益占比 99.70%，少数股东权益占比 0.30%；归属于母公司所有者权益中，实收资本和资本公积分别占 13.81%和 55.59%，盈余公积占比 1.73%，未分配利润占 31.67%，公司所有者权益稳定性较好。

总体看，近年来，公司所有者权益规模有所增长，伴随公司配股完成，所有者权益稳定性较好。

负债

2015~2017 年，公司负债规模快速增长，年均复合增长 55.19%。截至 2016 年底，公司负债同比增长 70.37%，主要受公司业务规模扩展，合肥国轩应付票据、应付账款和其他应付款增长影响；截至 2017 年底，公司负债合计 88.42 亿元，同比增长 41.36%。构成方面，流动负债占比为 70.32%，非流动负债占比为 29.68%，流动负债占比有所上升，负债结构以流动负债为主。

2015~2017 年，公司流动负债规模快速增长，年均复合增长 50.51%。截至 2017 年底，公司流动负债 62.17 亿元，同比增长 44.13%，增长主要来自短期借款、应付账款和其他应付款。流动负债主要由短期借款（占 13.66%）、

应付票据（占 13.20%）、应付账款（占 40.90%）及其他应付款（占 19.85%）构成。

2015~2017 年，公司短期借款快速增长，年均复合增长 57.10%，主要系公司产能规模扩大，补充流动资金增加银行借款所致。截至 2017 年底，公司短期借款 8.49 亿元，同比增长 35.41%，主要系保证借款增加所致。截至 2017 年底，公司短期借款中保证借款所占比重为 64.66%，抵押、质押借款所占比重分别为 21.20%和 14.13%。

2015~2017 年，公司应付票据快速增长，年均复合增长 23.29%，主要系公司经营规模的扩大，通过开具银行承兑汇票支付材料款、设备款增加所致。截至 2017 年底，公司应付票据 8.21 亿元，同比增长 8.78%，主要系银行承兑汇票增加所致，2017 年底应付票据中银行承兑汇票所占比重为 89.15%。

2015~2017 年，公司应付账款快速增长，年均复合增长 65.99%。截至 2016 年底，公司应付账款同比增长 85.31%，全部为公司应付货款和工程设备款；截至 2017 年底，公司应付账款 25.43 亿元，同比增长 48.69%，主要系公司尚未结算的材料采购款金额较大所致。公司应付账款中应付货款和应付工程设备款分别占比为 75.51%和 24.29%。

2015~2017 年，公司其他应付款快速增长，年均复合增长 89.69%。截至 2016 年底，公司其他应付款同比大幅增长 92.27%，主要系保证金及非金融机构借款的增加；从构成看，公司限制性股票回购义务 2.06 亿元、非金融机构借款 2.50 亿元以及保证金 1.32 亿元。截至 2017 年底，公司其他应付款 12.34 亿元，同比大幅增长 87.15%，主要系本期应付应收账款资产管理计划金额较大以及子公司向非金融机构借款增加所致。其中与应收账款资产管理计划相关的应付款项 6.61 亿元，系合肥国轩实施应收账款资产证券化业务，应付给资产管理计划投资者的款项。

非流动负债方面，2015~2017 年，公司非流

动负债规模快速增长，年均复合增长 68.30%。截至 2016 年底，公司非流动负债为 19.41 亿元，同比大幅增长 109.49%，主要系长期借款及递延收益的增长；截至 2017 年底，公司非流动负债 26.25 亿元，同比增长 35.21%，主要系长期借款增长所致。非流动负债主要由长期借款（占 35.61%）、长期应付款（占 25.87%）、预计负债（占 20.74%）和递延收益（占 16.42%）构成。

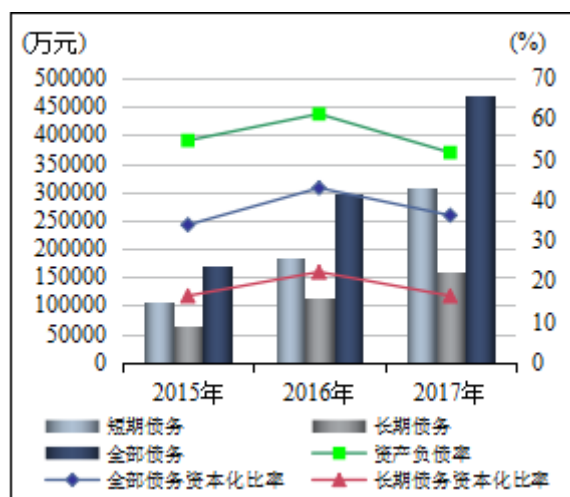
2015~2017 年，公司长期借款快速增长，年均复合增长 151.29%。截至 2016 年底，公司长期借款同比大幅增长 206.43%至 4.54 亿元，主要为补充项目资金增加银行借款所致。截至 2017 年底，公司长期借款 9.35 亿元，同比大幅增长 106.07%，主要系为扩大产能投资而增加银行借款所致。其中保证借款 6.01 亿元（占 64.28%）、抵押借款 2.14 亿元（占 22.89%）、质押借款 1.20 亿元（占 12.83%）。

2015~2017 年，公司长期应付款快速增长，年均复合增长 16.54%。截至 2016 年底，公司长期应付款为 6.79 亿元，分别系公司下属孙公司庐江国轩“年产 5 万吨电池材料项目”入选国家 2015 年第一批专项建设基金项目，并于 2015 年 10 月 20 日收到国家开发银行安徽省分行安排的 5.00 亿元款项，由合肥城建投资控股有限公司作为项目实施的承载单位以货币资金 5.00 亿元对庐江国轩进行投资，用于庐江国轩“年产 5 万吨电池材料项目”建设，投资期限为 10 年，投资期限内平均年化投资收益率为 1.272%，投资期限届满时由庐江国轩按照约定的回购计划回购股权，公司就该回购义务确认长期应付款和全资子公司合肥国轩“6 亿安时锂电池项目”入选国家 2015 年第三批专项建设基金项目，并于 2016 年 2 月 26 日收到国家开发银行安徽省分行安排的 17910.00 万元款项，由合肥城建投资控股有限公司作为项目实施的承载单位以货币资金 17910.00 万元对合肥国轩进行投资，用于合肥国轩“6 亿安时锂电池项目”建设，投资期限为 11 年，投资期限内平均年化投资收益率为 1.272%，投资期限届满时由合肥国轩按照约

定的回购计划回购股权，公司就该回购义务确认长期应付款。截至 2017 年底，公司长期应付款 6.79 亿元，同比没有变化，全部为合肥国轩所承担应向合肥城建投资控股有限公司履行的股权回购义务。

2015~2017 年，公司预计负债快速增长，年均复合增长 69.01%。截至 2016 年底，公司预计负债 4.29 亿元，同比大幅增长 125.29%，主要系产品质量保证费随着产品销售量的大幅增长而大幅增长所致。截至 2017 年底，公司预计负债 5.44 亿元，同比增长 26.79%，主要为与公司产品质量保证相关的预计质保费（占比 99.88%）。

图 5 2015~2017 年公司债务情况



资料来源：公司财务数据整理

有息债务方面，2015~2017 年，公司全部债务快速增长，年均复合增长 54.06%。截至 2017 年底，公司有息债务规模达 40.28 亿元，同比增长 35.00%，为满足公司经营及投资活动的资金需求，公司对外融资规模扩大使整体有息债务增长较快。从债务结构看，公司有息债务以短期债务为主，占 59.94%，同比下降 2.10 个百分点，与公司资产结构较为匹配。

2015~2017 年，公司资产负债率、全部债务资本化比率及长期债务资本化比率均呈波动下降趋势，近三年三项指标加权均值分别为 55.16%、36.06%和 18.12%。由于公司于 2017

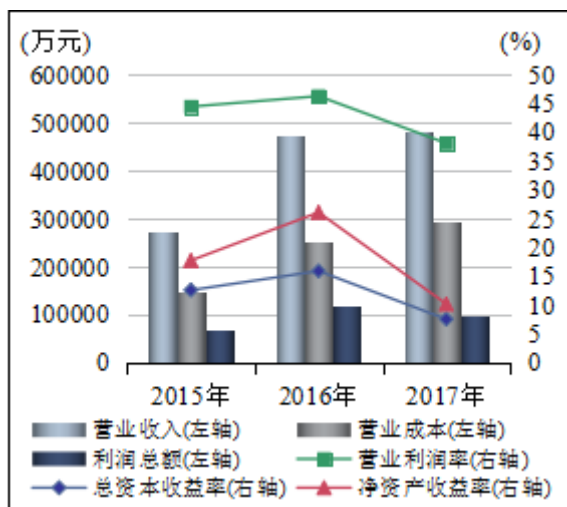
年完成向原股东配股募集资金，截至 2017 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 51.72%、32.79% 和 16.35%，分别同比下降 9.52 个百分点、10.18 个百分点和 5.89 个百分点，公司整体债务负担有所减轻。

总体看，近年公司负债总额和全部债务规模持续增长，债务结构以短期债务为主，考虑到公司近年来资产规模增长迅速，流动资产增幅略高于债务增速，债务结构有待优化。2017 年由于配股募集资金，公司整体债务负担有所减轻。

4. 盈利能力

2015~2017 年，公司营业收入快速增长，年均复合增长 32.75%，主要受行业利好以及公司产能扩张影响。2016 年，公司实现营业收入为 47.58 亿元，同比增长 73.30%。得益于公司规模效应的体现及利润率高的锂电池业务比重的上升，同年公司营业利润率同比增长至 46.28%。2017 年，虽然电池组销售价格有所下降，但销量持续增长，公司实现营业收入 48.38 亿元，同比增长 1.68%，受电池组原材料价格上涨影响，公司营业成本 29.45 亿元，同比增长 16.61%；营业利润率 38.10%，同比下降 8.18 个百分点，仍维持较高水平。

图 6 近年来公司盈利情况



资料来源：公司年报整理

期间费用方面，2015~2017 年，公司期间费用快速增长，三年分别为 5.04 亿元、10.02 亿元和 10.29 亿元。2016 年，公司期间费用同比增长 98.79%，主要系管理费用因公司研发投入加大同比增长所致。2017 年，公司期间费用为同比增长 2.68%，其中销售费用 3.38 亿元，同比下降 11.76%；管理费用 6.43 亿元，同比增长 11.38%；财务费用 0.48 亿元，同比增长 14.65%。2017 年，公司期间费用率 21.27%，同比上升 0.20 个百分点。整体看，公司期间费用率较高，费用控制能力一般。

非经常性损益方面，2017 年，公司资产减值损失 1.73 亿元，同比增长 86.23%，主要系计提坏账准备增加所致，2017 年确认坏账损失 1.58 亿元，同比增长 87.52%。2017 年，公司其他收益 3.78 亿元，其中 1.97 亿元为递延收益摊销，其余为收到的政府补助，包括各类政府产业扶持资金和财政补贴等。同期，公司营业外收入 115.28 万元，金额较小；2017 年，公司营业外支出 1713.43 万元，同比增长 263.92%，主要系子公司合肥国轩本期应收账款资产证券化导致的损失较大所致。

2015~2017 年，公司利润总额快速增长，年均复合增长 20.90%，2016 年，公司实现利润总额 11.97 亿元，同比增长 76.03%，主要是受益于新能源锂电池市场需求量的快速增长。受营业收入增长放缓和营业成本有所增长的影响，公司 2017 年利润总额 9.94 亿元，同比下降 16.97%，净利润 8.40 亿元，同比下降 18.66%。

盈利指标方面，2015~2017 年，公司营业利润率、总资本收益率、净资产收益率均呈波动下降趋势，指标三年加权指标分别为 42.94%、12.00% 和 17.99%。2017 年，公司营业利润率、总资本收益率、净资产收益率分别为 38.10%、7.53% 和 10.18%，营业利润率有所下降，但仍维持较高水平，总资本收益率和净资产收益率均有所下降。

总体看，受益于近年来市场对锂电池产品需求量的增加，公司收入规模有所增长；营业

利润率有所下降，整体维持较高水平；公司期间费用控制能力一般，坏账损失增长较快，导致利润总额有所下降，公司整体盈利能力尚可。

5. 现金流

经营活动现金流方面，2015~2017 年，公司经营活动现金流入快速增长，年均复合增长 42.48%。2016 年，受公司主营业务收入持续增长影响，公司经营活动现金流入 52.93 亿元，同比大幅增长 92.1%；2017 年，经营活动现金流入量同比增长 5.65%至 55.92 亿元，其中，销售商品、提供劳务收到的现金 50.92 亿元；收到其他与经营活动有关的现金 5.01 亿元，主要为政府补助（占 92.70%）。2015~2017 年，公司经营活动现金流出亦快速增长，年均复合增长 59.61%，增速快于流入量。2017 年，公司经营活动现金流出 56.92 亿元，同比增长 41.64%。其中购买商品、接受劳务支付的现金 41.53 亿元，同比增长 48.06%；支付其他与经营活动有关的现金为 5.37 亿元，同比增长 21.63%，主要为研发费用（占 38.24%）。近三年公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5.20 亿元、12.75 亿元和-1.00 亿元，2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额大幅下降 13.75 亿元，资金由净流入转为净流出。收入实现质量方面，受公司收现良好的锂电池组业务收入增长影响，公司现金收入比稳步提升，2016 年为 99.23%；2017 年公司现金收入比为 105.24%，同比增长 6.01 个百分点，收入实现质量持续改善，整体质量较好。

投资活动现金流方面，2015~2017 年，公司投资活动现金流入快速下降，年均复合下降 38.55%。2017 年，公司投资活动现金流入 0.45 亿元，同比下降 49.64%，全部为收到的利息收入。流出方面，近三年公司投资活动现金流出量波动增长，分别为 6.20 亿元、19.30 亿元和 17.41 亿元，2016 年，伴随公司锂电池组项目逐年扩大产能，投资活动现金流出大幅增长，主要为公司构建固定资产和无形资产支付的现金（2016 年，公司投资支付的现金 6.22 亿元，

主要系购买可供出售金融资产所致）；2017 年公司投资活动现金流出同比下降 9.78%，主要为构建固定资产、无形资产等支付的现金（占 77.94%）和投资支付的现金（占 22.06%）。2015~2017 年，公司投资活动现金流量净额为 -5.00 亿元、-18.40 亿元和-16.96 亿元，始终呈现金净流出状态。

筹资活动现金流方面，2015~2017 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为 0.20 亿元、-5.65 亿元和-17.96 亿元，公司盈利能力和通过经营活动获取现金的能力较强，但受公司锂电池组项目逐年扩大产能，公司近年来经营活动及投资活动资金需求大，目前存在一定对外融资需求。

公司筹资活动现金流入主要来自吸收投资和银行借款，2015~2017 年，公司筹资活动现金流入波动增长，年均复合增长 75.40%，同时近年公司筹资方式有所改变（2015 年主要靠吸收投资、2016 年主要靠取得借款，2017 年主要为吸收投资收到的现金）。2017 年，公司筹资活动现金流入 55.26 亿元，较上年大幅增加 216.84%，其中吸收投资收到的现金 35.26 亿元，系公司配股募集的资金；取得借款收到现金 17.78 亿元。公司筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金，近三年公司筹资活动现金流出快速增长，年均复合增长 35.13%，公司筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金，2017 年筹资活动现金流出总计 12.52 亿元，其中偿还债务支付的现金为 9.38 亿元，占比 74.92%。2015~2017 年，受公司配股收到募集资金影响，公司筹资活动现金流净额分别为 11.10 亿元、9.03 亿元和 42.74 亿元。

2017 年受公司购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长的影响，公司经营性现金流大幅下降，转为资金净流出；近年公司投资活动始终为资金净流出且维持较大流出规模；近年公司筹资活动现金流量净额呈增长趋势，公司筹资方式多样化。总体看，公司收入实现质量稳步提升；同期，公司投资支出规模大，考虑到

公司在建项目和拟建项目较多，对外融资需求较大。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，公司流动比率及速动比率近三年波动增长，两项指标加权均值分别为 164.26%和 144.13%，截至 2017 年底，公司流动比率和速动比率分别为 179.94%与 155.58%，指标相较 2016 年均有所增长。受 2017 年公司经营活动现金流出影响，近三年公司经营现金流动负债比分别为 18.96%、29.55%和 -1.60%。整体看，2017 年，公司经营活动现金流表现为净流出，对流动负债不具备保障能力。考虑到公司非受限货币资金充足，公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标看，2015~2017 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 18.55 倍、19.94 倍和 15.80 倍；同期，全部债务/EBITDA 倍数分别为 2.15 倍、2.11 倍和 3.01 倍。整体看，公司长期偿债能力较强。

截至 2018 年 6 月底，公司共获得银行授信额度 72.75 亿元及 0.50 亿美元，其中未使用额度 28.29 亿元及 0.17 亿美元，公司间接融资渠道通畅。公司为上市公司（股票代码：002074.SZ），具备直接融资渠道。

截至 2018 年 6 月底，公司无对外担保。

截至 2018 年 6 月底，公司所有权或使用权受限的资产账面价值为 12.80 亿元，受限资产占比较低，对公司资产流动性和偿债能力影响有限。

表 13 2018 年 6 月底，公司受限资产情况
(单位：万元)

项目	账面价值	受限原因
货币资金	2.55	保证金
应收票据	1.82	已质押
固定资产	4.91	已质押
无形资产	2.00	已抵押
长期应收款	1.25	已质押
一年内到期的非流动资产	0.27	已质押
合计	12.80	--

资料来源：公司提供

7. 过往债务履约情况

根据中国人民银行企业信用报告（机构信用代码编号：G1032061200042530K），截至 2018 年 10 月 23 日，公司无已结清和未结清的关注和不良信贷记录，公司过往履约情况良好。

8. 抗风险能力

基于对公司所属动力锂电池行业发展趋势的基本判断、公司自身经营及财务状况，以及公司在行业地位、技术水平等方面所具备的综合优势，公司整体抗风险能力很强。

九、本期绿色债券偿债能力分析

1. 本期绿色债券对公司现有债务的影响

公司拟发行本期绿色债券额度 5 亿元，占 2017 年底公司长期债务和全部债务的比重分别为 30.99%和 12.41%，对公司现存债务有较大影响。

截至 2017 年底，公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率分别为 51.72%、16.35%和 32.79%。考虑到公司于 2018 年 4 月 13 日成功发行额度为 5 亿元的“18 国轩绿色债 01”，以 2017 年底财务数据为基础，本期绿色债券发行后，公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率将分别上升至 54.38%、24.05%和 37.85%，各项指标值均有上升，公司债务负担将加重，但仍处于合理范围内。

2. 本期绿色债券偿债能力分析

2015~2017 年，公司 EBITDA 规模分别为 7.91 亿元、14.16 亿元和 13.40 亿元，对本期绿色债券的保障倍数分别为 1.58 倍、2.83 倍和 2.68 倍。对本期绿色债券及“18 国轩绿色债 01”合计金额 10 亿元的保障倍数分别为 0.79 倍、1.42 倍和 1.34 倍。

2015~2017 年，公司经营活动现金流入量分别为 27.55 亿元、52.93 亿元和 55.92 亿元，为本期绿色债券拟发行金额的 5.51 倍、10.59 倍和 11.18

倍；分别为本期绿色债券及“18国轩绿色债01”合计金额10亿元的2.76倍、5.29倍和5.59倍。

近三年公司经营活动产生的现金流量净额分别为5.20亿元、12.75亿元和-1.00亿元，分别为本期绿色债券的1.04倍、2.55倍和-0.20倍。分别为本期绿色债券及“18国轩绿色债01”合计金额10亿元的0.52倍、1.28倍和-0.10倍。

总体看，公司经营活动现金流入量对本期绿色债券保障程度高。

3. 偿债资金监管

本期绿色债券将设立偿债账户和监管账户。偿债账户是公司在监管银行处开立的专门用于支付本期绿色债券本息的资金账户，募集资金账户是公司在监管银行处开立的专门用于本期绿色债券募集资金存放和使用的银行账户。本期绿色债券监管银行将按照《2016年国轩高科股份有限公司绿色债券账户及资金监管协议》对偿债账户和募集资金账户进行监督和管理，以保障本期绿色债券本息的偿付。

公司在招商银行股份有限公司合肥分行设立偿债账户并签订《账户及资金监管协议》，该账户专门用于本期绿色债券的兑付工作，公司将切实保障偿债资金按时、足额存入偿债账户，并由招商银行股份有限公司合肥分行对偿债账户进行监管，以确保本期绿色债券本息按期兑付；同时设立“募集资金托管账户”，专门用于存放本期绿色债券募集资金，确保账户内资金严格按照本期绿色债券最终核准的用途使用。

此外，根据公司与天风证券有限责任公司签订的债权代理协议及债券持有人会议规则，天风证券有限责任公司将在本期绿色债券存续期间充分行使债权代理人的权利和职责，按照债券持有人会议规则召集和主持债券持有人会议，代理债券持有人与公司之间的谈判及诉讼事务，从而保障本期绿色债券投资者的利益。

偿债资金监管方面，公司与招商银行股份有限公司合肥分行签订了本期绿色债券《账户及资金监管协议》，公司将在该行开立偿债资金账户，用于偿债资金的接收、划转及存放。偿

债资金为公司划入的偿债资金及利息；支付违约金及利息；根据法律、法规规定及本期绿色债券约定的其他资金。本期绿色债券存续期内，公司将根据协议在每个付息日前10个工作日内将该年度应付债券利息全额存入偿债账户；公司将在到期兑付日的30日前，累计提取的偿债专项资金余额不低于本次债券待偿本金的20%；公司将在债券到期兑付日10个工作日前，将当期应偿付本金全额存入监管账户。为了保证偿债资金的有效计提，公司特聘请招商银行股份有限公司合肥分行本期绿色债券偿债账户监管人，对偿债资金的计提和使用进行监管。

在偿债计划安排方面，本期绿色债券计划发行总额5亿元，期限5年。本期绿色债券每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。为此，公司将根据实际发行利率，每年安排不少于当期应兑付本息的资金进入偿债资金专户，以保证本期绿色债券按时、足额兑付。

总体看，本期绿色债券偿债资金主要来源于项目收益。根据《青岛国轩电池有限公司年产10亿AH动力电池项目一期可行性研究报告》，在债券存续期内，在锂电池销售单价不变的情况下，项目收入在规定期限内可以覆盖债券本息，经综合分析，本期绿色债券到期不能偿还的风险低。

十、结论

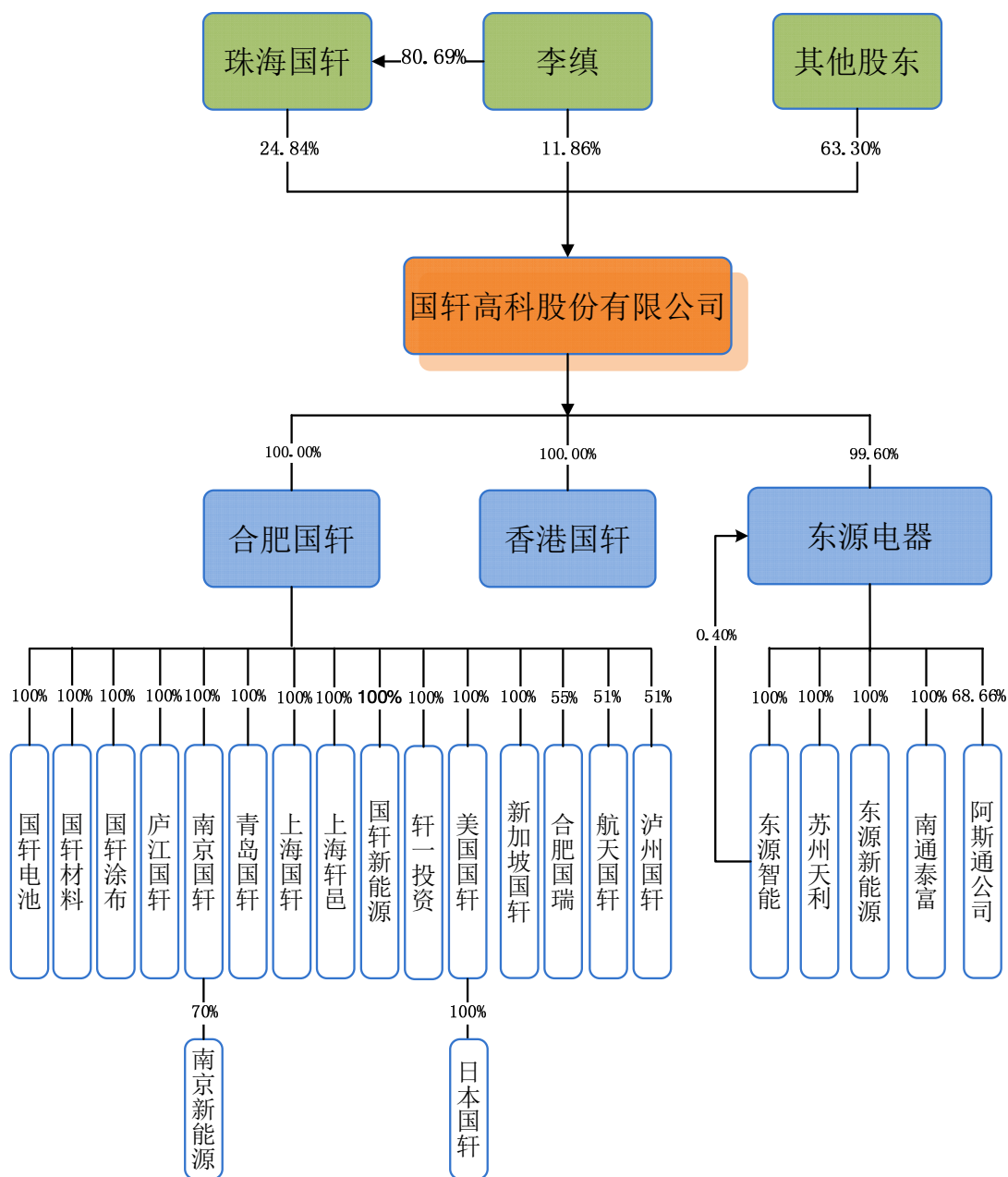
公司为中国领先的动力锂电池生产企业，在高新技术研发与应用、生产规模、产业整合和盈利能力等方面具备综合优势。公司完成配股募集资金后，资本实力显著增强。同时，联合资信也关注到动力锂电池行业产能扩充快，受原材料上涨与销售价格下降等因素影响，近年公司毛利率有所下降，债务规模持续扩张，应收账款快速增长以及行业产能过剩等因素对公司经营及发展可能带来一定不利影响。

未来，伴随新能源汽车制造业快速发展，公司在建动力锂电池项目陆续投产，市场占有率

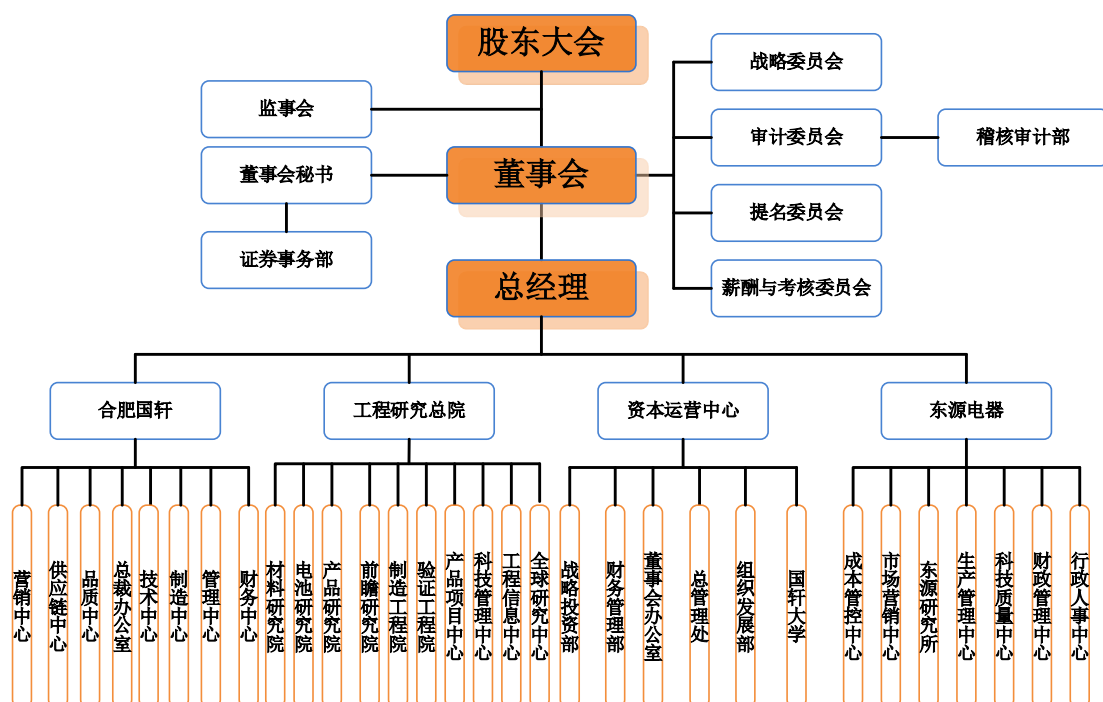
率有望得到进一步提升。

总体看，公司经营活动现金流入量对本期绿色债券的覆盖程度高。公司主体信用风险水平低。本期绿色债券到期不能偿还风险低。

附件 1-1 截至 2017 年底公司股权结构图



附件 1-2 截至 2017 年底公司组织结构图



附件 2 主要财务数据及指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年
财务数据			
现金类资产(亿元)	24.44	26.11	56.44
资产总额(亿元)	67.13	102.15	170.97
所有者权益(亿元)	30.42	39.60	82.55
短期债务(亿元)	10.49	18.51	24.14
长期债务(亿元)	6.48	11.33	16.14
全部债务(亿元)	16.97	29.83	40.28
营业收入(亿元)	27.45	47.58	48.38
利润总额(亿元)	6.80	11.97	9.94
EBITDA(亿元)	7.91	14.16	13.40
经营性净现金流(亿元)	5.20	12.75	-1.00
财务指标			
销售债权周转次数(次)	2.03	2.09	1.36
存货周转次数(次)	4.97	4.51	2.75
总资产周转次数(次)	0.59	0.56	0.35
现金收入比(%)	97.94	99.23	105.24
营业利润率(%)	44.45	46.28	38.10
总资本收益率(%)	13.29	15.90	7.15
净资产收益率(%)	19.31	26.08	10.18
长期债务资本化比率(%)	17.56	22.24	16.35
全部债务资本化比率(%)	35.81	42.97	32.79
资产负债率(%)	54.69	61.23	51.72
流动比率(%)	166.00	136.96	179.94
速动比率(%)	148.19	122.35	155.58
经营现金流动负债比(%)	18.96	29.55	-1.60
EBITDA 利息倍数	18.55	19.94	15.80
全部债务/EBITDA(倍)	2.15	2.11	3.50

注：1. 其他应付款中非金融机构借款已计入短期债务；2. 长期应付款中的有息债务已计入长期债务。

附件 3 主要财务数据及指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期~上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资产收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入~营业成本~营业税金及附加) / 营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计~存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“~”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

信用等级设置	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

附件 4-3 中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

联合资信评估有限公司关于 2018 年第二期国轩高科股份有限公司 绿色债券的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

国轩高科股份有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，并于年度报告披露之日起的两个半月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。

国轩高科股份有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对国轩高科股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，国轩高科股份有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注国轩高科股份有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现国轩高科股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对国轩高科股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如国轩高科股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对国轩高科股份有限公司或本期债项信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与国轩高科股份有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。