

国轩高科 (002074.SZ) 铁锂龙头迎业绩拐点, 进入新的向上周期

2021年07月07日

——公司首次覆盖报告

投资评级: 买入 (首次)

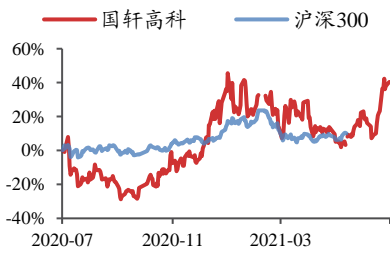
刘强 (分析师)

liuqiang@kysec.cn

证书编号: S0790520010001

日期	2021/7/6
当前股价(元)	43.00
一年最高最低(元)	45.54/21.59
总市值(亿元)	550.63
流通市值(亿元)	506.80
总股本(亿股)	12.81
流通股本(亿股)	11.79
近3个月换手率(%)	177.49

股价走势图



数据来源: 贝格数据

● 公司内外部环境全面向好, 业绩拐点确立, 首次覆盖, 给予“买入”评级

国轩高科是国内动力电池行业二线龙头, 其铁锂电池具有相对优势, 加上大众入股提升其产品质量, 公司有望在新一轮行业向上周期中充分受益。根据公司 2020 年年报数据显示, 公司积极处理存量库存, 外销/计提减值力度较大, 现金流改善。行业层面磷酸铁锂电池在乘用车领域应用占比逐渐提升, 乘用车用户回款周期短, 我们预计 2021 年动力电池的装机量有望较 2020 年大幅提升, 未来几年保持 30-40% 的增长; 公司层面大众入股后对公司产品品控方面严格要求并进行技术指导 and 监测, 有望整体提升公司产品的质量和一致性。我们预计公司业绩将持续增长, 2021-2023 年归母净利润分别为 5.08/8.18/10.77 亿元, EPS 分别为 0.40/0.64/0.84 元, 当前股价对应 P/E 为 108.3/67.3/51.2 倍。首次覆盖, 给予“买入”评级。

● 产品性能指标不输宁德时代/比亚迪, 大众派驻专家提升公司产品竞争力

公司研发的 JTM 电池技术在能量密度、循环次数等指标上达到全球领先的水平, 不输宁德时代 (CTP) 和比亚迪 (刀片电池) 的电池指标。大众中国对国轩高科实验室进行认证审核, 且已向国轩高科派驻 20 人左右的专家团队, 涵盖电池的仿真和验证、制造工艺、质量控制、电池测试等方面, 有望全方位的提升公司产品竞争力。

● 公司积极进行产业链整合, 上游合资建厂控制成本, 下游稳健扩产开拓客户

公司积极引进电池正极材料、隔膜等上下游配套企业, 加强核心材料 (锂矿、四大主材、辅材等) 布局, 完成自供体系搭建, 不断拓展产业链的广度和深度; 应对下游需求大幅扩张, 公司稳步推进扩产计划; 客户端公司集中优势资源, 细化市场竞争策略, 着力突破动力电池市场占有率; 大众入股带来正向的品牌效应, 有助于向其他优质客户开拓业务。

● 风险提示: 行业技术变革、行业竞争加剧、与大众合作不及预期

财务摘要和估值指标

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	4,959	6,724	9,556	13,243	16,273
YOY(%)	-3.3	35.6	42.1	38.6	22.9
归母净利润(百万元)	51	150	508	818	1,077
YOY(%)	91.2	192.0	239.6	60.9	31.7
毛利率(%)	32.5	25.2	22.5	28.9	29.9
净利率(%)	1.0	2.2	5.3	6.2	6.6
ROE(%)	0.5	1.3	3.7	4.9	6.0
EPS(摊薄/元)	0.04	0.12	0.40	0.64	0.84
P/E(倍)	1074.3	367.9	108.34	67.34	51.15
P/B(倍)	6.2	5.0	4.1	3.4	3.2

数据来源: 贝格数据、开源证券研究所

目 录

1、 国轩高科：困境反转的二线龙头	4
1.1、 从专注于技术研发到与全球龙头公司战略合作	4
1.2、 公司度过业绩瓶颈期，拐点已至	5
1.3、 公司现金流状况逐渐好转	7
2、 深耕动力电池领域，大众入股提升公司整体竞争力	10
2.1、 研发投入广、专利多、核心团队技术能力过硬	10
2.2、 产品与技术有竞争力	11
2.3、 深耕产业链，上游合资建厂控制成本，下游稳健扩产开拓客户	13
2.3.1、 注重与产业链上游合作，核心原材料自行把控	13
2.3.2、 大众入股国轩高科对双方的业务均有正面的战略性意义	14
2.3.3、 车企和动力电池厂商合作建厂或是未来的主流趋势之一	15
2.3.4、 维护现有客户，积极开拓一流乘用车客户	16
3、 行业空间大，增长确定性强	17
3.1、 全球新能源车渗透率将快速提升	17
3.2、 高景气度下同行业龙头企业大幅扩产	20
3.3、 储能市场增长潜力较大	20
4、 盈利预测与投资建议	21
5、 风险提示	22
附：财务预测摘要	23

图表目录

图 1： 公司从创立至今专注于动力电池产品研发和生产	4
图 2： 大众收购前李缜家族为公司的第一大股东	5
图 3： 收购后大众中国转而成为公司的第一大股东	5
图 4： 瓶颈期后 2020 年公司业绩显著好转	5
图 5： 2019 年各项成本较低，2020 年回归正常水平	5
图 6： 公司毛利率逐渐小幅下滑	6
图 7： 公司毛利率在行业内处于较高水平	6
图 8： 公司期间费用逐渐优化规模效应显现	6
图 9： 公司销售费用率逐渐改善	6
图 10： 公司研发费用率在行业内处于较高水平	7
图 11： 公司财务费用率高于同行公司存在一定现金压力	7
图 12： 除宁德时代一枝独秀外，公司作为二线龙头市占率相对稳定	7
图 13： 2020 年企业经营性现金流净额回正，现金周转能力提升	8
图 14： 应收账款/营业收入持续攀升后拐点已至	8
图 15： 2020 年公司应收账款相对量仍高于可比公司	8
图 16： 累计的应收账款压力逐渐释放，近两年坏账计提比例有所提升	9
图 17： 公司 2020 年加速存货流动、折价等消化存货	9
图 18： 2020 年公司存货的绝对量改善，处理存货见成效	9
图 19： 公司存货相对量较高，2020 年正加大力度处理存货	10
图 20： 国轩高科全球研发中心布局	10

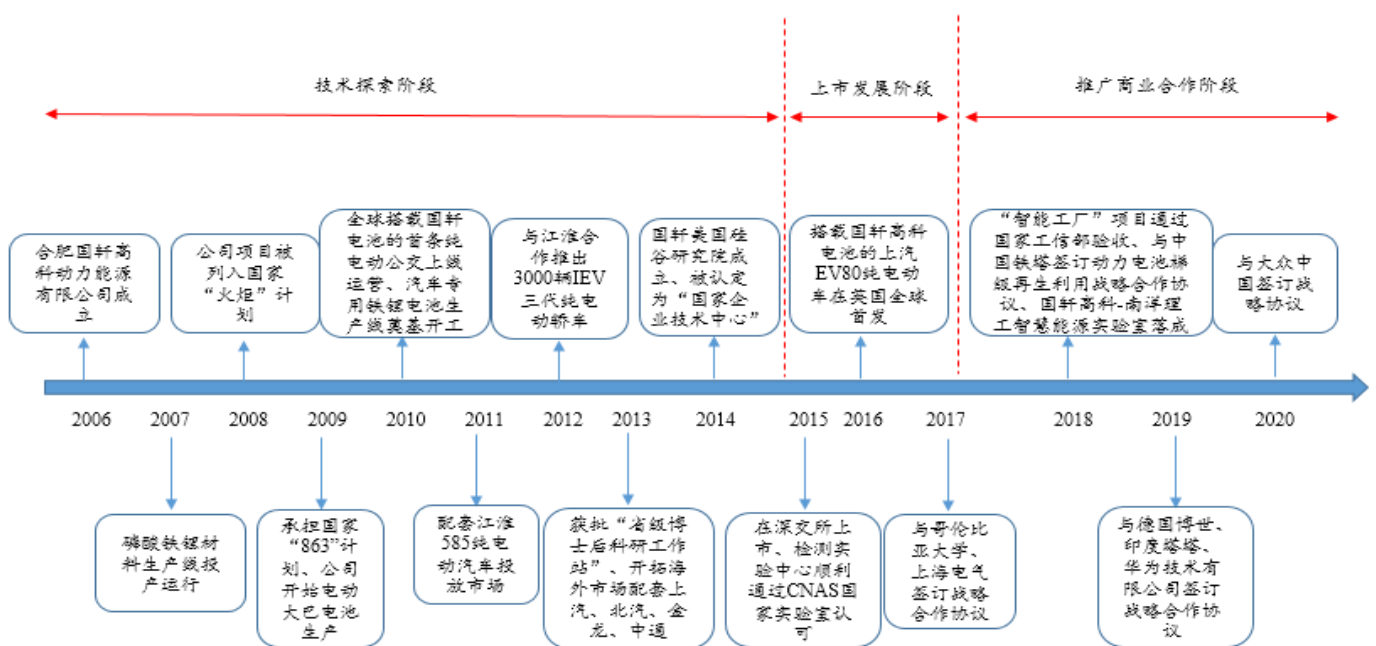
图 21: 2020 年博士和海归等高层次人才占比约 10%.....	10
图 22: 国轩高科研发投入逐年增加.....	11
图 23: 公司申请发明专利和实用新型专利共超 4000 项.....	11
图 24: 公司磷酸铁锂占自身出货总量九成, 三元电池 2018 年以来出货占比逐年提升.....	11
图 25: JTM 技术专利示意图.....	12
图 26: 乘用车中纯电动占比小幅提升至 82%.....	18
图 27: 商用车中纯电动占比将维持在 93%左右的高位.....	18
图 28: 乘用车整体带电量有望小幅提升.....	19
图 29: 商用车带电量有望保持稳中有升.....	19
表 1: JTM 电池技术指标不输宁德时代/比亚迪, 在磷酸铁锂电池低温性能方面重点突破.....	12
表 2: 公司在上游原料自产/合资建厂控制原材料成本.....	14
表 3: 大众集团在全球范围内投资了国轩高科外的四家动力电池龙头企业.....	15
表 4: 国轩高科 2021 年 1 季度主要的客户动力电池采购占比情况: 多种车型兼顾、和宁德时代客户重叠性强.....	16
表 5: 国内前十新能源汽车厂商对应的电池供应情况: 国轩高科是其中上汽五菱和奇瑞汽车的主要供应商.....	17
表 6: 国内 2021 年新能源车销量同比有望翻倍.....	18
表 7: 乘用车贡献主要装机量增量, 磷酸铁锂电池市占率望持续提升.....	19
表 8: 国内外主要动力电池厂商均在 2020 年底/2021 年初发布扩产公告.....	20
表 9: 我们预计 2025 年全球储能用锂电池需求量将达 181.05GWh (单位: GWh).....	20
表 10: 国轩高科未来几年业绩增速有望保持在 20%至 40%.....	21
表 11: 目前动力电池行业整体估值较高, 高业绩增长有望逐渐消化高估值.....	22

1、国轩高科：困境反转的二线龙头

1.1、从专注于技术研发到与全球龙头公司战略合作

公司从发展之初至今始终深耕动力电池产业链。国轩高科股份有限公司成立于2006年，于2015年5月成功上市。公司是国内最早从事新能源汽车用动力电池（组）自主研发、生产和销售的企业之一。主要产品包括磷酸铁锂和三元材料及电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组等。产品广泛应用于纯电动商用车、乘用车、物流车和混合动力汽车等新能源汽车领域，并与国内多家主要新能源整车企业建立了长期战略合作关系。此外，公司产品还可广泛应用于储能电站、通讯基站、风光互补、移动电源等领域。

图1：公司从创立至今专注于动力电池产品研发和生产



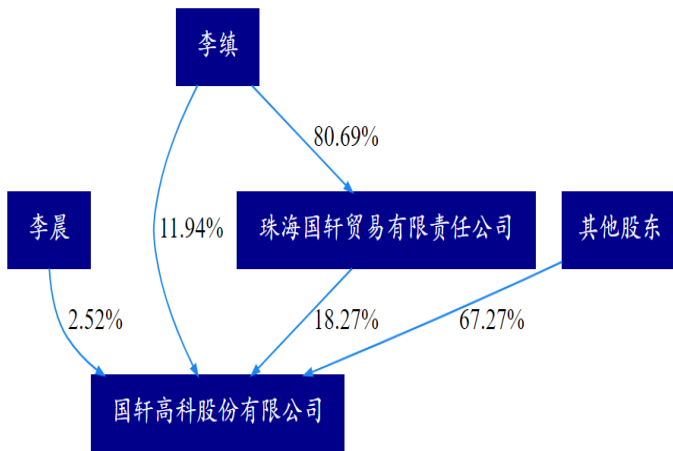
资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司拥有核心技术，并且积极发展与完善全球供应链。公司拥有国家认定企业技术中心，先后参与多项新能源汽车创新工程，被评为国家CNAS认可检测中心等，并在中国合肥、中国上海、美国硅谷、美国克利夫兰、新加坡、日本筑波、德国等地建立了全球研发中心，科研水平强。在动力电池业务方面，根据公司年报数据，2020年公司动力电池装机量约为3.27GWh，行业排名全国第五。公司长期主攻磷酸铁锂电池研究，目前公司电芯单体能量密度已突破210Wh/kg，系统能量密度已达到160Wh/kg。2020年磷酸铁锂电池装机量约为2.9GWh，占公司总电池装机量的88.69%，排名全国第三。除磷酸铁锂外，公司正在开始积极研发三元电池，不断拓展产业链与市场，未来有望在动力电池二线厂商中脱颖而出。

大众入股，全球电动化时代到来。2020年5月28日，大众汽车集团和国轩高科在北京举行签约仪式，大众中国入股国轩高科约73亿元人民币，以26.47%的持股比例成为公司第一大股东。此次入股，将在一定程度上改善公司的财务结构，彼此各施所长，实现双方在新能源电池业务领域的协同效应，提升公司在新能源电池业务领域的核心竞争力和整体业绩水平，公司在业务拓展和融资能力方面也将进一步得到提

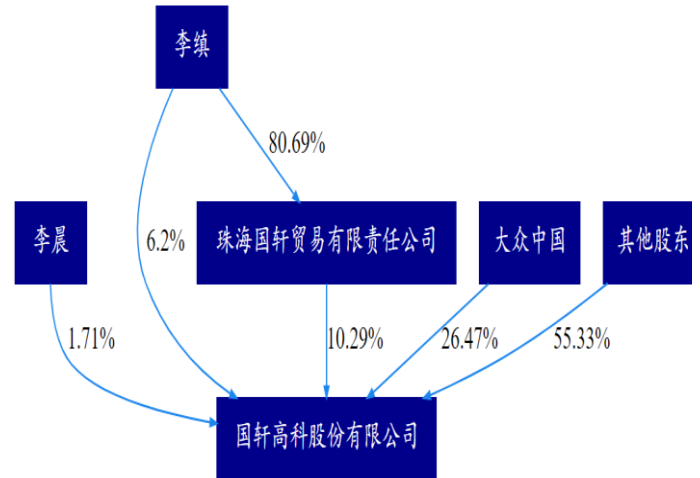
升。未来双方将联手开展电池技术创新研发，强强联手，迎接全球电动化时代到来。

图2: 大众收购前李缜家族为公司的第一大股东



资料来源: 公司公告、开源证券研究所

图3: 收购后大众中国转而成为公司的第一大股东

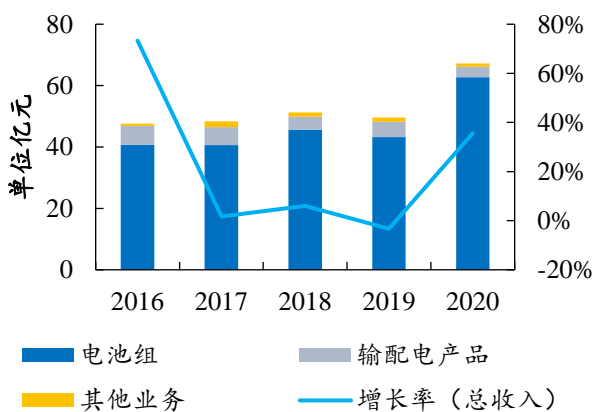


资料来源: 公司公告、开源证券研究所

1.2、公司度过业绩瓶颈期，拐点已至

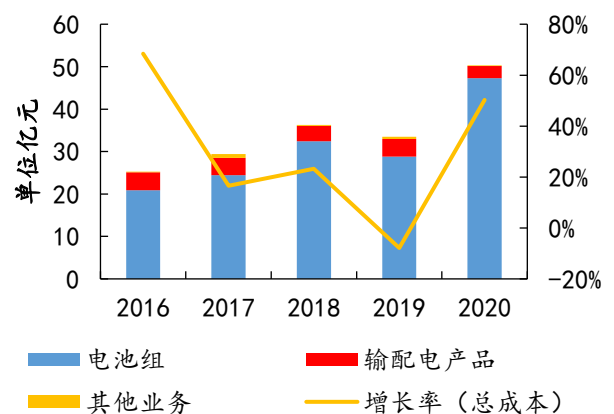
公司业务端稳中有进。公司营业收入主要分为锂离子电池组产品与输配电产品。2020年，总营业收入为67.24亿元，其中，电池组营业收入为62.77亿元，输配电产品为3.44亿元，其他业务收入为1.04亿元。公司营业成本与营业收入结构组成类似，2020年全年50.28亿元，其中电池组成本占比93.99%，输配电产品成本占比5.73%。纵观2016年至2020年，即使是在新能源补贴退坡的大背景下，公司依旧积极开拓业务，营业收入稳步上升。在2020年疫情之后，得益于新能源市场整体的高景气度和磷酸铁锂电池在乘用车装机占比提升，公司营收同比增长35.6%。

图4: 瓶颈期后2020年公司业绩显著好转



数据来源: Wind、开源证券研究所

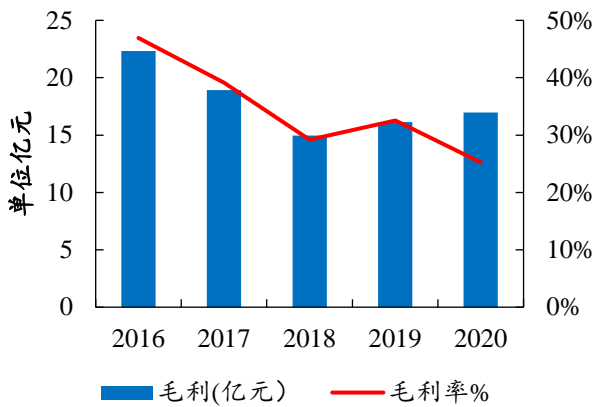
图5: 2019年各项成本较低，2020年回归正常水平



数据来源: Wind、开源证券研究所

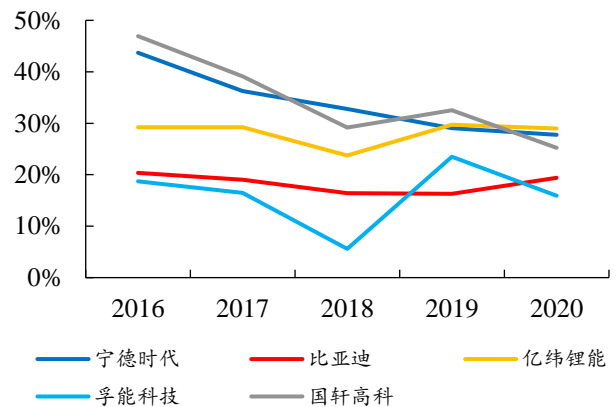
毛利率在同行中经济表现较好。国轩高科的毛利率2016年为46.93%，2020年降至25.23%。横向对比其他同行企业，国轩高科的毛利率处于较高水平。由于供需关系、补贴退坡等因素的影响，新能源电池行业的毛利率存在下降的趋势。行业龙头宁德时代，毛利率从43.7%（2016年）降至27.76%（2020年）。其他企业自2016年以来也都有不同程度的下降。

图6: 公司毛利率逐渐小幅下滑



数据来源: Wind、开源证券研究所

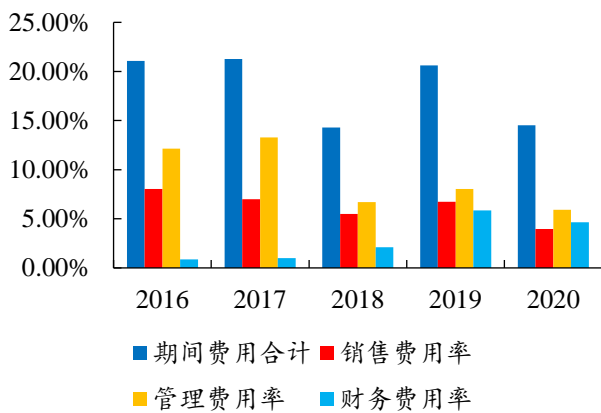
图7: 公司毛利率在行业内处于较高水平



数据来源: Wind、开源证券研究所

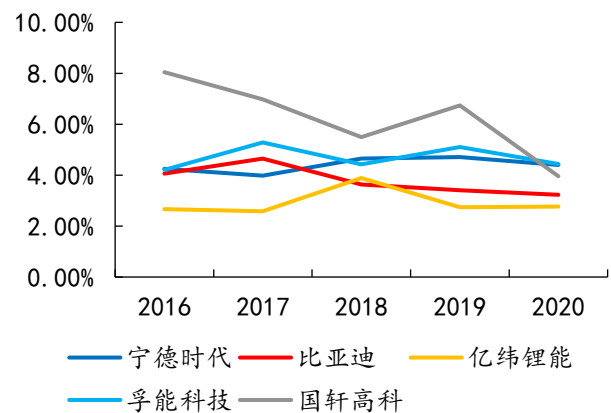
三费率结构有改善的空间。参考行业龙头宁德时代以及比亚迪的三费结构，销售费用率相对增加，管理费用率和财务费用率相对降低、且财务费用率应当处于较低的水平。而国轩高科的三费率结构却处于下降的趋势，财务费用自2019年以来大幅上涨。其中影响最大的还是急速上涨的利息支出，2020年国轩高科利息支出高达3.52亿元。根据公司2019年年报说明，主要系本期银行借款和绿色债券利息支出增加所致，公司花费了大量成本维持资金流动性。

图8: 公司期间费用逐渐优化规模效应显现

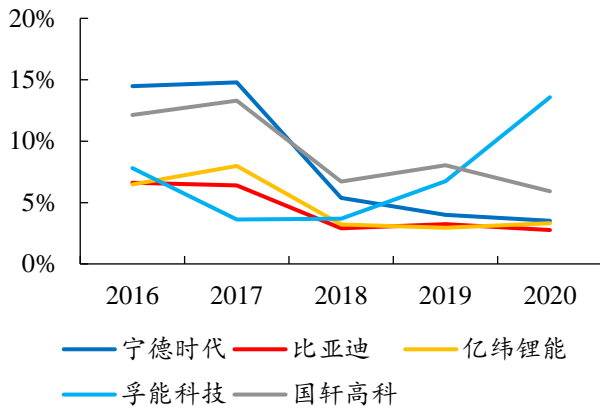


数据来源: Wind、开源证券研究所

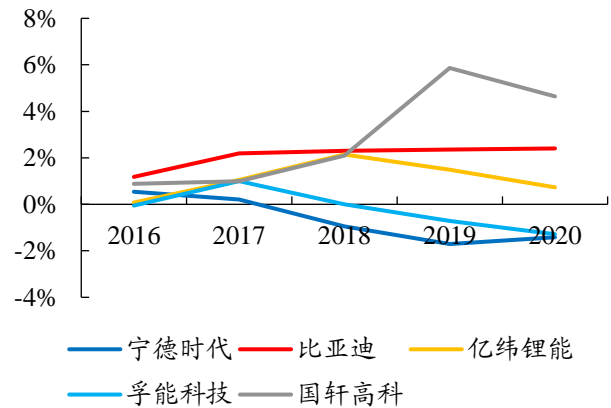
图9: 公司销售费用率逐渐改善



数据来源: Wind、开源证券研究所

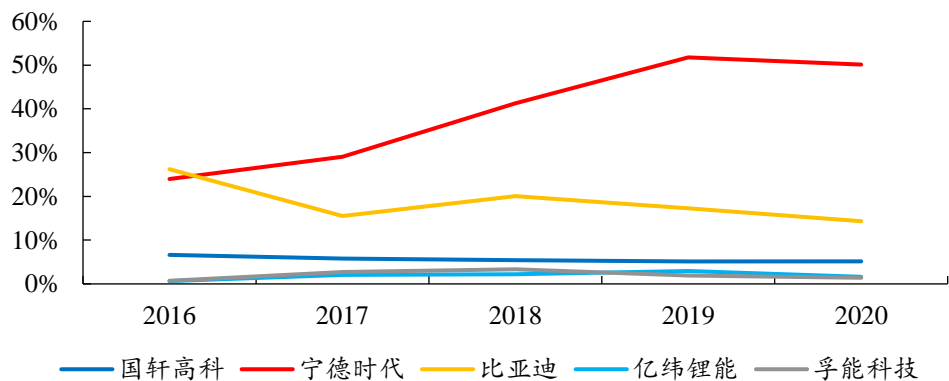
图10: 公司研发费用率在行业内处于较高水平


数据来源: Wind、开源证券研究所

图11: 公司财务费用率高于同行公司存在一定现金压力


数据来源: Wind、开源证券研究所

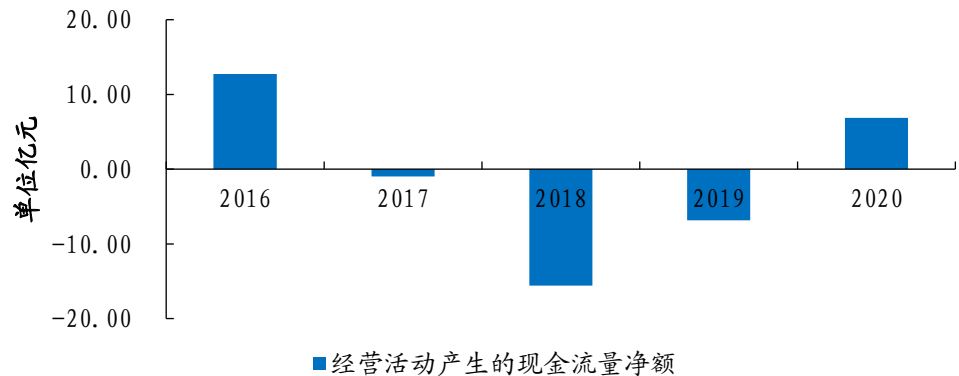
公司产品份额稳居行业前列。近五年以来,国轩高科在国内的动力电池装机份额一直处于5%-7%。根据公司年报显示,2020年国轩高科的市场份额约为5.15%。公司将巩固并稳步提升现有客户、现有车型的市场份额,并集中优势资源,确立在A00级车电池供应中的优势地位,并逐渐向中高级电动车渗透,稳步提升在动力电池市场占有率,并计划在2025年产能达到100GWh、技术能力世界一流、电能服务收入不低于20%、国内市场份额不低于20%的战略目标。

图12: 除宁德时代一枝独秀外,公司作为二线龙头市占率相对稳定


数据来源: 高工锂电、开源证券研究所

1.3、公司现金流状况逐渐好转

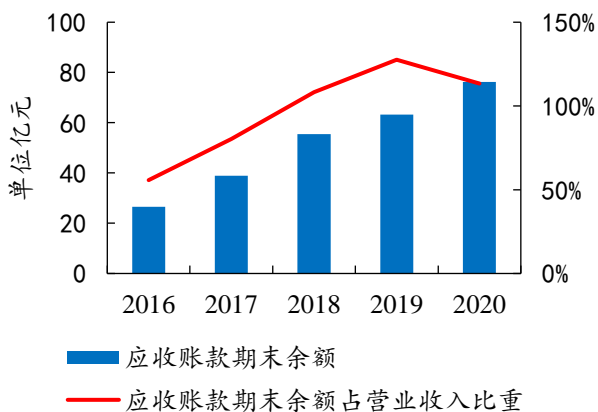
公司经营性现金流净额回正,拐点已至。2017年至2019年,国轩高科的经营活动产生的现金流量净额均为负值,2018年时为-15.59亿元,2019年为-6.83亿元,这说明资金不够维持企业的正常运转。2020年,经营现金流量净额重新回到正值,为6.85亿元,根据公司2020年年报,这主要系公司本期票据结算增加导致经营性现金流出减少所致。

图13: 2020年企业经营性现金流净额回正, 现金周转能力提升


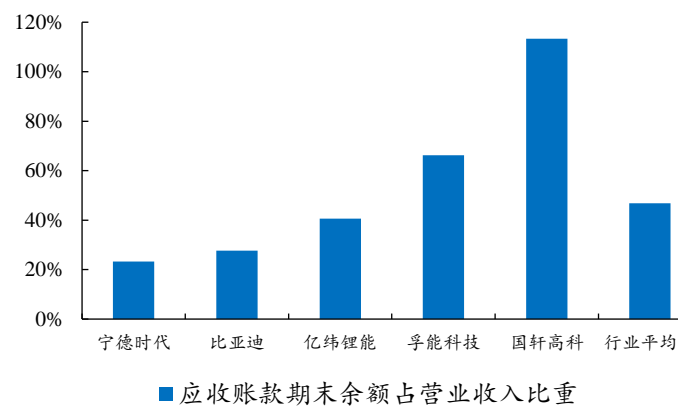
数据来源: Wind、开源证券研究所

应收账款占营业收入比重有较大改善空间。自2016年以来,国轩高科的应收账款不断增加。2020年,国轩高科的应收账款为76.23亿元,而当年的营业收入仅为67.24亿元。也就是说,国轩高科的应收账款占营业收入为113.37%。而2020年其他同行业公司应收账款占营业收入比重远低于此值(与产品构成/客户结构有关,国轩高科磷酸铁锂电池对应一定比例的商用车客户,商用车的账期较乘用车长),宁德时代为23.30%、比亚迪为27.61%,行业平均为46.84%。未来随着大众入股,以及铁锂电池在乘用车用量占比的提升,公司应收账款占营业收入比重有望大幅改善。

2020年以来应收账款压力边际改善。尽管应收账款的绝对值仍然在上升,但是由于营业收入的增幅更大,应收账款占营业收入的比重、应收账款周转天数均出现了下降。前者从2019年的127.61%降至2020年的113.37%,后者从385.03天降至326.41天。尽管数值依旧较高,但是已经出现了下降的拐点,是一个较为良好的标志。

图14: 应收账款/营业收入持续攀升后拐点已至


数据来源: Wind、开源证券研究所

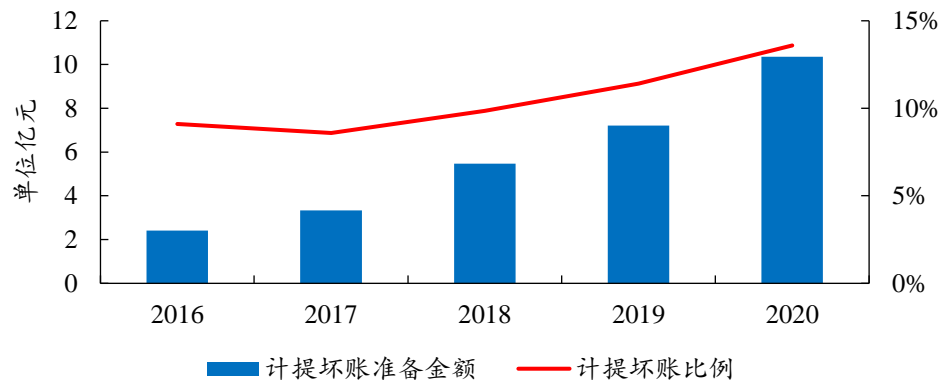
图15: 2020年公司应收账款相对量仍高于可比公司


数据来源: Wind、开源证券研究所

公司逐渐释放应收账款累计的压力。与应收账款类似,自2016年以来,国轩高科的计提坏账准备金额亦不断增加,2020年,计提坏账准备金额为10.36亿元,占当年的营业收入比例为13.59%。另外,两年以内(含两年)的应收账款在2020年大幅下降。在2016年,此值为93.31%,2019年为90.16%,到2020年,由于疫情的原因导致大量厂商付款延迟,两年以内(含两年)的应收账款占比下跌至79.43%。从而导致计提坏账准备金额对应增加,坏账计提比例提升。公司应收账款占营业收入的相

对量下降，坏账计提比例仍有提升，我们预计公司未来应收账款压力有望逐步缓解。

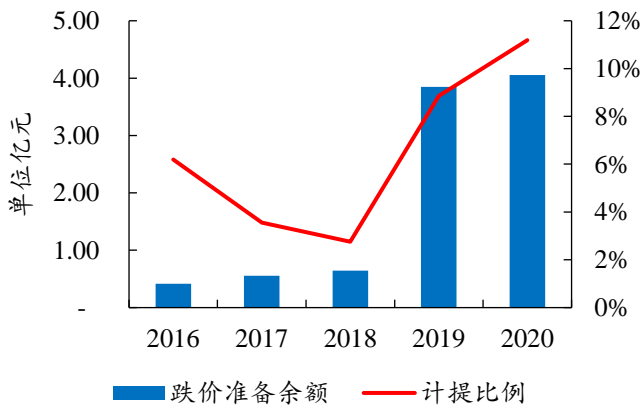
图16: 累计的应收账款压力逐渐释放，近两年坏账计提比例有所提升



数据来源: Wind、开源证券研究所

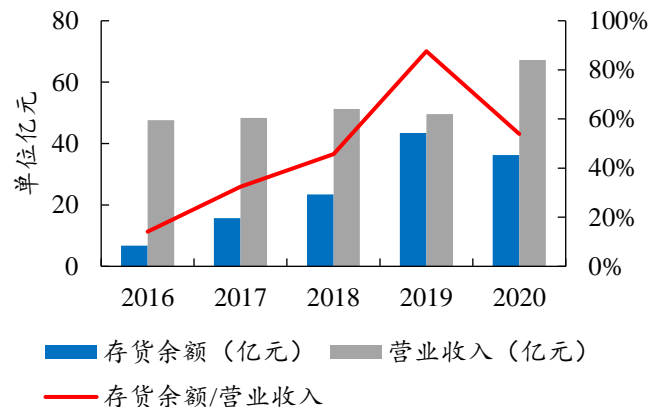
公司加大力度处理存货，存货绝对值减少、存货跌价准备余额增加。2020年存货为32.20亿元，存货跌价准备余额为4.06亿元，计提比例为11.19%，而2019年分别为39.59亿元、3.85亿元和8.86%。根据2020年年报说明，主要系本期销售增加，消化库存所致。公司存货跌价计提比例略高于同行业上市公司（行业平均值为9.96%），主要是因为公司为了加速存货流动降低库存，采用折价等方式对存货进行快速消化，造成存货跌价准备计提比例有所上升。

图17: 公司2020年加速存货流动、折价等消化存货



数据来源: Wind、开源证券研究所

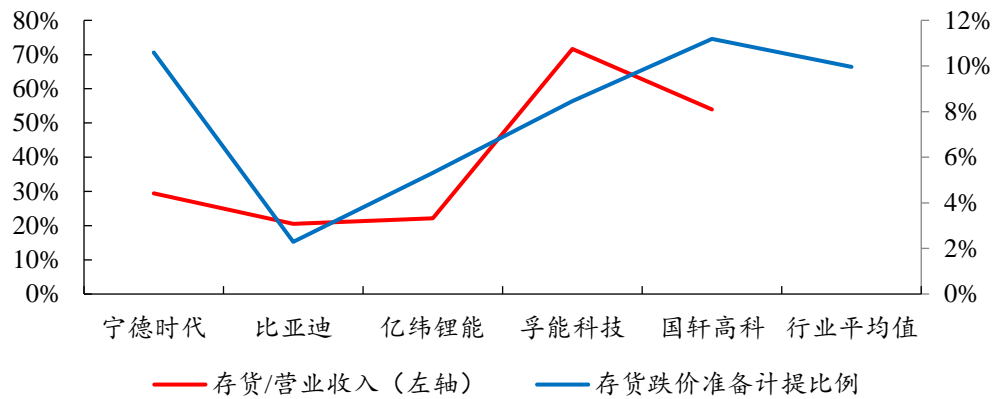
图18: 2020年公司存货的绝对量改善，处理存货见成效



数据来源: Wind、开源证券研究所

公司采用了相对谨慎的存货跌价准备计提策略。对照行业内龙头企业宁德时代，宁德时代在库存/营业收入比重相对可控的前提下，仍然采取行业内几乎最高水平的存货跌价准备计提比例，国轩高科的存货压力相对较大，存货跌价计提对公司整体的财务数据情况影响显著，公司没有采取保守的方案而是采取跟宁德时代相同力度的存货跌价准备计提比例，整体风格偏谨慎。

图19: 公司存货相对量较高, 2020年正加大力度处理存货



数据来源: Wind、开源证券研究所

2、深耕动力电池领域, 大众入股提升公司整体竞争力

2.1、研发投入广、专利多、核心团队技术能力过硬

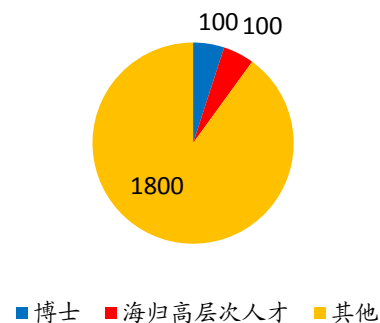
国轩高科专注于动力锂电池的研发与投入, 在全球各地设立 6 大研发中心, 在合肥新站区、庐江县、包河区与上海四地建立检测实验平台, 全面致力于建立材料科学、电池结构、产品设计、制造工程及国家级 CNAS 检测试验等动力电池研制全系列工程研究中心。

图20: 国轩高科全球研发中心布局



资料来源: 公司官网

图21: 2020年博士和海归等高层次人才占比约10%



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

国轩高科重视人才储备及培养, 创立了一支深耕锂电池行业多年的技术创新队伍, 核心成员包括国家“万人计划”科技创业领军人才、安徽省“115”产业创新团队、安徽省战略性新兴产业技术领军人才、庐州英才、欧美留学博士以及海外专家等多名高端人才。公司持续推进“全球英才计划”、“青年干部培训营”等项目培养, 不断壮大研发队伍。公司重视产品及技术的研究创新, 研发投入支出逐年增加, 持续保障锂电产品的高质量输出。

截至 2020 年 12 月底, 公司累计申请专利 4,426 项; 累计授权专利 2,525 项, 其中授权发明专利 611 项 (含 54 项国外授权发明专利), 授权实用新型专利 1,605 项, 授权外观设计专利 309 项; 累计发表研究论文 243 篇, 其中 SCI23 篇、核心刊物 139 篇; 登记软件著作权 104 项, 知识产权覆盖锂电池全生命周期, 包含锂电池研发、生产、后期回收利用等。

图22: 国轩高科研发投入逐年增加

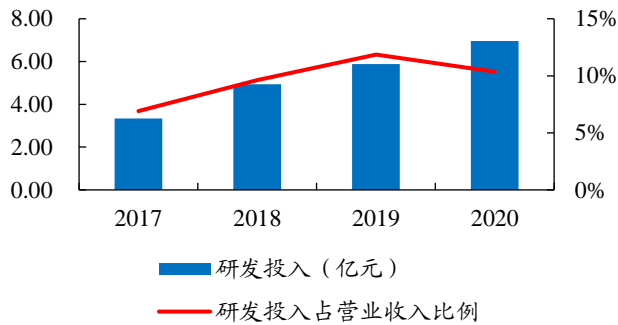
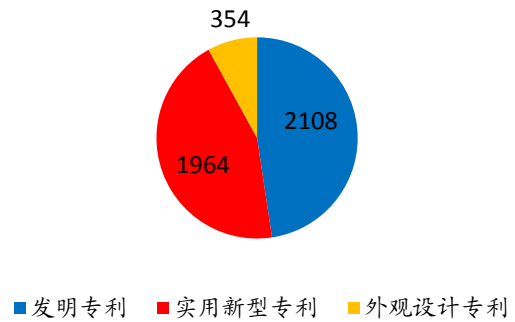


图23: 公司申请发明专利和实用新型专利共超 4000 项



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

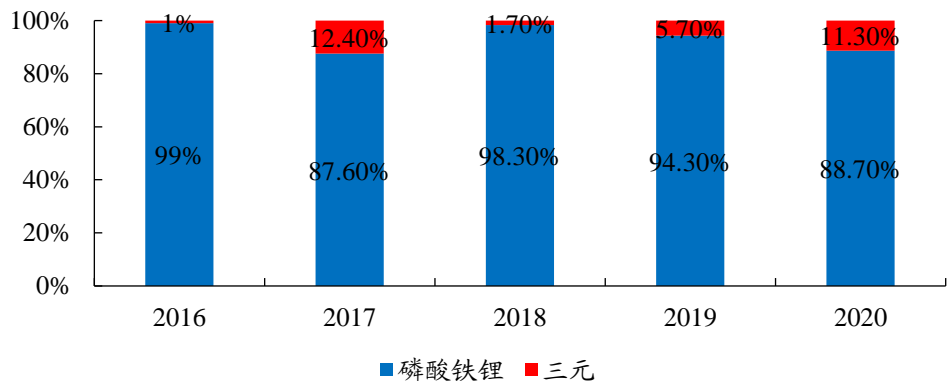
数据来源: 公司公告、开源证券研究所

国轩高科大力推行股权激励政策,截至 2020 年 12 月 31 日,持股计划持有的股票总数为 7,570,800 股,占公司目前股本总额比例为 0.59%。股权激励有助于高管、员工与公司利益共享,风险共担,有利于提升管理团队的凝聚力和公司竞争力,也利于稳定和吸引优秀人才,推进公司的稳定、健康发展。

2.2、产品与技术有竞争力

坚持“做精铁锂,做大三元”的发展策略,国轩高科在动力电池产品开发设计方面迈出坚实的步伐。根据高工产业研究院(GGII)数据,2020 年,公司动力电池装机量约为 3.27GWh,国内市占率约 5.2%,行业排名全国第五,其中磷酸铁锂电池装机量约为 2.9GWh,约占国内市场磷酸铁锂电池装机总量的 12.06%,排名全国第三。

图24: 公司磷酸铁锂占自身出货总量九成,三元电池 2018 年以来出货占比逐年提升



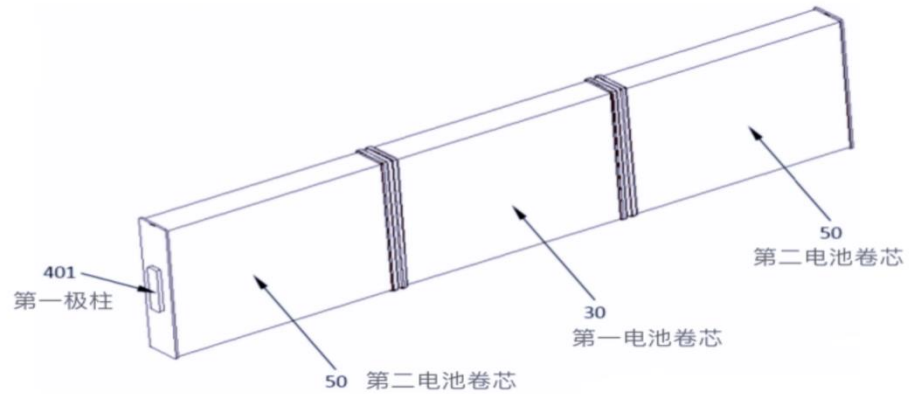
数据来源: 真锂研究、公司公告、开源证券研究所

在磷酸铁锂电池产品方面,公司研发的电芯能量密度、循环寿命等指标已达到行业最高水平。公司电芯单体能量密度已突破 210Wh/kg,系统能量密度已达到 160Wh/kg,循环寿命达 3000 周,在安全性能、经济性能、循环性能等各方面都表现良好。真锂研究跟踪数据显示,国轩高科在第十届科技大会上发布的 210Wh/kg 磷酸铁锂软包电芯达到了业界已知的磷酸铁锂电芯能量密度最高水平。通过使用自产高性能正极铁锂材料、高克容量硅碳负极材料、先进的预锂化技术提高电池首效等方式,实现产品的最大优异性能。

国轩高科在磷酸铁锂技术储备上兼具结构创新和材料创新能力,着力开发大圆柱型、JTM 等创新结构方案,不断突破磷酸铁锂应用上限。JTM (Jelly Roll to Module, 从

卷芯到模组)技术是指,直接用卷芯放在模组里面,一次完成制作,提高电池的体积比能量密度。这种工艺简单、成本低,易标准化,便于回收利用。

图25: JTM 技术专利示意图



资料来源: 国家知识产权局

在高镍三元电池产品方面,国轩高科所承担的科技部十三五新能源汽车重点研发专项已经达到 302Wh/kg 单体电池批量试制,系统能量密度突破 200Wh/kg,常温循环寿命达到 1500 周。

在材料技术方面,公司一直坚持磷酸铁锂正极材料自主研发、自主供给,并成功实现了三元材料开发及产业化。在智能化生产方面,磷酸铁锂电芯生产线已实现模块段自动化,DA 标准三元电池生产线实现全自动化,PACK 生产线实现高度自模块化,进一步提高生产效率。

表1: JTM 电池技术指标不输宁德时代/比亚迪,在磷酸铁锂电池低温性能方面重点突破

	宁德时代	国轩高科	比亚迪刀片电池	普通电池
正极	磷酸铁锂	磷酸铁锂 (制备过程中加入特殊添加剂)	磷酸铁锂	磷酸铁锂
优势		成本低,稳定性好,安全性高		
缺点		电池能量密度低(享受补贴少)、电压稳定性差和低温衰减等问题 方型磷酸铁锂电池全成本大约为 0.6 元 /Wh		
价格 (元 /Wh)	磷酸铁锂电池系统成本为每 0.8 元/Wh,	JTM 产品已有实验室样品并申请了相应的专利,但产业化与大规模应用方面还要经过继续提升和产品验证,未有价格信息披露	刀片电池制造总成本可以由 0.696 元/Wh 下降 15.6% 至 0.588 元/Wh	0.5-0.6 元 /Wh

【刀片】

将刀片形状的长电芯直接组装成电池包,将电池包的空间利用率提升了 50%,电池安全性提升。

(假设刀片电池体积比能量密度提升 50% 左右并且在带电量不变的情况下,铝壳盖板以及 PACK 成本下降 33%;能源、人工、制造以 BMS 由于工艺优化以及零部件减少而下降 20%,则成本下降 15%)。

【模组 CTP (Cell to Pack)】

独家工艺 将电芯直接集成到电池包,使电池包整体利用率提高了 15%-20%,零部件数量减少 40%。

【JTM (Jellyroll To Module)】

JTM (从卷芯到模组)技术创新,J是卷芯,M就是模组,JTM就是直接用卷芯放在模组里面,一次完成制作。

	宁德时代	国轩高科	比亚迪刀片电池	普通电池
整体成本优势	成本下降约 15%，优化部分： 一、模组之间的连接， 二、模组之间结构的加强， 三、整个模组工艺层面的成本下降。	省去了电芯组装过程，实现了与铅酸电池相近的成本。	成本下降约 15%： 一、体积能量密度提升明显，较原有电池系统有望可提升 30%以上。 二、节省物料、人工费用等，成本有望降低至 30%。 三、由于刀片电池更薄，散热效果更好。	
长远布局	功率密度更高，成组效率更高，对于大多数整车厂成本控制更为友善，也更容易在重量一定的前提下，推出更长续航能力的产品。	这种工艺非常简单，成本低，制造过程简单，易形成标准化，实现残余价值的梯次利用与资源回收，未来期望做成模组的标准化，可以更好用于储能、低速电动车。	在结构灵活性和耐久性上更具价值和想象空间，大大增加了铁电池的性能表现，让其从商用或者是低端产品用，重新回归主流	
能量密度	CTP 电池包的能量密度可以达到 200Wh/kg	实验室电芯能量密度 2020 年达到 210Wh/Kg（超过了常规的三元 523 电池的水平，接近三元 622 的能量密度），未来的目标是 230Wh/Kg。	根据之前的信息预计，刀片电池成包重量功率密度可能达到 180Wh/kg 左右，处于目前的主流水平。	160-185Wh/kg
改进思路	改进电池包封装工艺	侧重【单体能量密度】提升： 在正极材料制备过程中加入特殊添加剂，以及对 PACK 工艺和电池包设计进行优化，国轩高科宣称可以实现磷酸铁锂电池单体能量密度在实验阶段突破 200Wh/kg。	改进电池包封装工艺	
解决方法		为了解决低温衰减问题，国轩高科已经研发了液冷恒温技术，可以实现快速加热与冷却。（可将电池包的温度控制在 10-35℃ 之间，保证电池包散热、冷却均衡，并极大提高电池寿命。即使在零下 30℃ 超低温环境下，江淮 iEV7L 亦可正常充电、行驶。）		

资料来源：宁德时代公告、比亚迪公告、公司公告、开源证券研究所

2.3、深耕产业链，上游合资建厂控制成本，下游稳健扩产开拓客户

2.3.1、注重与产业链上游合作，核心原材料自行把控

动力电池龙头厂商通过投资和合作的形式布局全产业链。经过 2017-2019 年能量密度快速提升，阶段性满足了消费者的续航里程要求，2020 年开始动力电池行业更加考验降本能力。从成本控制的角度来看，宁德时代、LG 化学纵向产业链一体化和横向跨领域布局最为完善，其次为比亚迪和公司均拥有全产业链资源整合能力，且领先布局轻型车等应用领域。

公司积极引进电池正极、负极材料、隔膜等上下游配套企业，加强核心材料（锂矿、四大主材、辅材等）布局，完成自供体系搭建，不断拓展产业链的广度和深度。公司从材料到配套产品，实现了产业链上下游一体化整合，有效控制了产业链中的各个环节，实现了成本优势叠加规模效应，在生产管理、成本控制、产品品质、市场推广等方面获得了明显的竞争优势。尤其是在原材料成本占比最高的正极环节是由公司

自产，成本优势显著。

表2: 公司在上游原料自产/合资建厂控制原材料成本

项目	合作方	合作方式	目前产能规模
正极材料	庐江生产基地	自有	规划产能5万吨，目前建成了年产27000吨的磷酸铁锂电池正极产线，年产6000吨的三元正极材料产线，公司所用正极材料全部为公司自己生产
三元前驱体	中冶科工	合资建厂中冶瑞木，持股30%	2020年三元前驱体年产能10万吨
负极	上海电气	合资成立上海电气国轩新能源科技有限公司，基于钛酸锂材料为负极的储能电池及其材料等	
	子公司国轩新材料	负极材料研发、生产和销售	
隔膜	星源材质	合资建厂合肥星源，持股35%	2020年合肥星源拥有8000万平方米湿法锂电池隔膜产能
电解液	巴斯夫	收购巴斯夫美国电解液实验室及相关专利，为高电压高能量密度电池做技术储备	
铜箔	铜陵有色	投资1亿增资后获得铜冠铜箔3.50%股权	2020年铜冠铜箔产能规模已达到4.5万吨/年
碳铝箔	子公司精密涂布	自有	已实现量产，自产自供
锂矿	宜春矿业	合资建设国轩高科宜春锂电产业园，持股51%	产能尚未落地
电池循环	兰州金川	合资成立安徽金轩，从事动力电池中磷酸铁锂、锰酸锂回收、拆解；合资成立甘肃金轩，主要收购镍钴废旧锂离子电池	
锂电池回收	子公司国轩循环	锂电池的回收再利用业务	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

2.3.2、大众入股国轩高科对双方的业务均有正面的战略性意义

大众投资国轩高科对于其集团电动化战略具有战略意义。2020年5月29日，大众集团正式发布公告，宣布投资约11亿欧元，从而获得中国电池企业国轩高科26%的股份，并成为其大股东。根据双方的协议内容，大众中国入股后，国轩高科将成为大众的认证供应商，有机会向大众汽车在中国市场的纯电动汽车供应电池产品；收购国轩高科是大众正式涉足电池全价值链的重要入口，双方共同加强在电池领域研发工作，这对于大众汽车的电动化战略实施具有至关重要的意义。

一方面大众通过入股国轩高科能获得更有保障的多元化电池供应。根据大众汽车集团(中国)CEO冯思翰介绍，按照大众的计划，到2025年将在中国交付150万辆新能源汽车，以每辆车60度电计算，大众要新增约100GWh电池容量，仅靠一个供应商（宁德时代）满足不了全部新增需求。为应对庞大的市场需求，在入股国轩高科之前，大众曾与宁德时代、三星SDI和LG化学等头部企业展开合作。此外除了国轩高科，大众在新能源动力电池业务领域还投资了4家公司。

表3: 大众集团在全球范围内投资了国轩高科外的四家动力电池龙头企业

公司名称	注册地点	大众集团持股比例	大众集团投票比例	主营业务
Quantumscape Corporation	Delaware, US	18.32%	11.81%	研究和开发创新材料和工艺, 以实现更轻便、更便宜、性能更优越的储能设备
QSV Operation, LLC	Delaware, US	50%	50%	基于 QuantumScape 技术, 试点生产电动车行业使用的固态电池
Northvolt AB	Stockholm, Sweden	16.30%	16.30%	工业用锂电池的生产, 可用于运输、储能、工业及消费产品行业
Northvolt Zwei GmbH&Co.KG	Salzgitter, Germany	50%	50%	电动汽车使用的锂电池的生产, 未来有望是大众在欧洲地区的电池供应商

资料来源: 大众集团公告、开源证券研究所

另一方面大众入股后可以深度参与到电池电芯的产业链中。除了有助于实现大众的电池供应链的多元化, 大众还能够参与到电动汽车、电池电芯生产的完整价值链当中, 同时共同加强在电池领域研发工作, 这对于大众汽车的电动化战略实施具有至关重要的意义。此外, 国轩高科在磷酸铁锂技术上的优势, 对于江淮大众所生产的对价格更敏感的小型电动车来说也更为匹配。

综上所述, 大众基于自身电动车的未来规划以及对电池的庞大需求入股国轩高科, 不仅能稳定自用电池供应, 还为日后进军电池生产奠定了基础。对于国轩高科而言, 大众的资金支持有望持续帮助到公司高水准的研发投入, 进而使公司的产品在市场上保持较强的竞争力。

大众投资国轩高科以及后续的人员派遣有望提升国轩高科的研发能力、产品质量、生产工艺乃至对融资和扩展海外市场均有帮助。大众中国方面正在对国轩高科实验室进行认证审核, 且已向国轩高科派驻 20 人左右的专家团队, 涵盖电池的仿真和验证、制造工艺、质量控制、电池测试等方面。此外, 大众中国与国轩高科成立了无热扩散 (NTP) 技术课题项目组, 通过电芯、模组两个层级, 主、被动两种方式全面提升电池在热失控方面的安全表现。大众的入主也将提供给公司以融资背书, 公司将更加容易以更低的价格获得银行贷款等融资优势, 降低财务成本。采用大众的生产标准同时也将助力公司开拓海外市场。

大众入股有望提升国轩高科的公司内部治理水平。公司财务方面, 大众将委派有丰富经验的财务负责人进行财务资源的整合, 进而进一步提升公司财务治理水平; 建立和健全更为完善的财务管理制度和流程, 改进成本、费用、投资及资金等控制流程, 从而保证公司运营的规范性, 确保战略目标的实现。

2.3.3、车企和动力电池厂商合作建厂或是未来的主流趋势之一

大众、特斯拉和长城等车企曾表示自建动力电池产线。据大众 2021 年 3 月 15 日的 Power Day 活动介绍, 大众的研发中心正在研发四种电芯, 其中包括磷酸铁锂电池、三元锂电池、高锰电池和固态电池。将在十年之内在欧洲与合作伙伴一起建立 6 座年产能达 40GWh 的动力电池工厂, 每年的总产能能够达到 240GWh。其中, 大众在瑞典 Skellefteå 建立的电池工厂将在 2023 年投产, 在德国萨尔茨吉特建立的电池工厂也将会在 2025 年投产。大众这项计划说明了大众在动力电池领域将会坚定自研为主, 供应商为辅。此前包括特斯拉在内的车企也都有这样的信号传出。特斯拉是第一个公开表示自建电池产线的企业, 长城也表示要自己做 200GWh 的电池工厂。然而宁德时代计划在上海建一座大型电池厂, 为特斯拉供应全球一半的动力电池和储能

电芯；长城汽车也与宁德时代签署十年长期战略合作协议。前后看似存在矛盾，两家打算自建电池工厂的企业都与宁德时代合作以确保供应，说明短期内车企与供应商的合作仍是最佳的战略布局。

短期来看，车企自建自产动力电池会遇到很多实际的困难，合作投产是现阶段最优解。目前电动车渗透率快速提升，市场景气度高，若是有订单供不上电池，将会错过很大的发展机会，给其他竞争者留下空间。参考长城蜂巢爬坡速度，按照规划将用5年时间即至2025年扩产至200GWh，但汽车厂自建电池工厂将会出现几年的供应空窗期。电池这段爬坡期，产品有价格竞争力和保证供应链安全才是第一位的。整个产业链的中游，也就是电池供应是最关键的一个环节，车企积极与电池厂商寻求合作才是上策。

长期来看可能会出现车厂自产与外采电池并行的阶段。动力电池作为电动车中现阶段成本最高、最核心的组成部分之一，是各车企重点关注的领域。若能高效的自产电池，一方面有望进一步控制成本，另外将核心领域自行掌握，在商业竞争中不会轻易受限于外部的压力，因此资金雄厚的个别车厂在中长期将尝试自行研发、生产电池；另一类车企将选择专注于整车集成，将继续采用与动力电池厂商合作的形式采购电池。

2.3.4、维护现有客户，积极开拓一流乘用车客户

公司在乘用车已经逐步发力。公司在2020年起为国内新能源电动车销量第一的五菱宏光MINIEV供货。2020年，公司进入上汽通用五菱的供应链核心环节，并成为其旗下的宏光MINIEV、宝骏E300等畅销车型主力电池供应商。公司与上汽通用五菱的合作还在持续强化，订单数量逐步增加。柳州国轩年产10GWh动力电池项目主要向上汽通用五菱多车型平台提供适配的动力电池系统。

表4: 国轩高科2021年1季度主要的客户动力电池采购占比情况：多种车型兼顾、和宁德时代客户重叠性强

		国轩高科	宁德时代	比亚迪	中航锂电	孚能科技	瑞浦能源	捷威动力	其他
乘用车	上汽通用五菱	45.60%	8.50%		3.10%		16.40%		26.30%
	长安汽车	8.40%	17.70%	2.80%	69.30%			0.02%	0.80%
	奇瑞汽车	26.60%	12.80%					14.9	45.70%
	北汽新能源	35.50%	54.10%			10.40%			
客车	宇通客车	21.50%	74%						3.90%
	中通客车	26.10%	68%						5.90%
	安凯客车	63.30%	36.70%						
专用车	奇瑞汽车	76.20%	23.10%						0.60%

数据来源：起点锂电大数据、开源证券研究所

国轩高科目前在主要新能源车企(销量前十)中的客户是上汽通用五菱和奇瑞汽车。前十名中，除比亚迪(自产电池)、广汽乘用车(中航锂电一供)、上汽通用五菱(国轩高科一供)和奇瑞汽车(国轩高科一供)外，其余六家企业的一供均为宁德时代，且一供占比超过50%。另外，车企中除蔚来和理想外，其他车企均从多个动力电池厂商采购，车企希望通过分散采购避免单一供应商话语权太强的风险。因此尽管动力电池行业目前宁德时代优势明显，但车企同样需要优质的二供，我们预计优质的二供有望充分享受行业增长的福利，快速成长。综合国轩高科目前的体量、产品竞争力、技术储备，我们认为国轩高科有望在国内二线动力电池企业中保持较高的竞争力。

表5: 国内前十新能源汽车厂商对应的电池供应情况: 国轩高科是其中上汽五菱和奇瑞汽车的主要供应商

电芯供应商	CATL	比亚迪	中航锂电	国轩高科	LG 新能源	蜂巢能源	亿纬锂能	孚能科技	瑞浦能源	捷威动力	其他
上汽通用五菱	8.50%		3.10%	45.60%					16.40%		26.30%
特斯拉	54.70%				45.30%						
比亚迪		100.00%									
长城汽车	53.30%					36.00%		0.80%		9.40%	0.40%
上汽乘用车	85.20%										14.80%
蔚来汽车	100.00%										
广汽乘用车	4.20%		77.50%					18.30%			
奇瑞汽车	12.80%			26.60%						14.90%	45.70%
小鹏汽车	75.00%						24.50%				
理想汽车	100.00%										

数据来源: 起点锂电大数据、开源证券研究所

公司集中优势资源，细化市场竞争策略，着力突破动力电池市场占有率。做强乘用车市场，巩固并稳步提升现有客户、现有车型的市场份额，并实现增量，集中资源，全力开拓广汽、小鹏、威马、长安新能源、蔚来等国内主流主机厂。公司目前是国内A00级电动车的主要供应商，根据证券时报记者报道，2021年5月公司与零跑汽车达成合作，为后者供应电芯，并顺利实现量产供货。除零跑汽车外，长安奔奔、小康股份旗下的瑞驰汽车均确定从公司采购动力电池，同时公司已向长城欧拉提交了样件，有望将长城欧拉纳入自己的客户体系中。做大专用车市场，争取在三一重工、徐工等形成重卡市场突破。做细轻型车市场，稳固滴滴等共享平台两轮车订单，同时与国内主流两轮车企开展合作。培育海外市场，稳定荷兰EBUSCO、印度TATA、美国EP等固有市场份额，推进与世界知名车企的战略合作。

3、行业空间大，增长确定性强

3.1、全球新能源车渗透率将快速提升

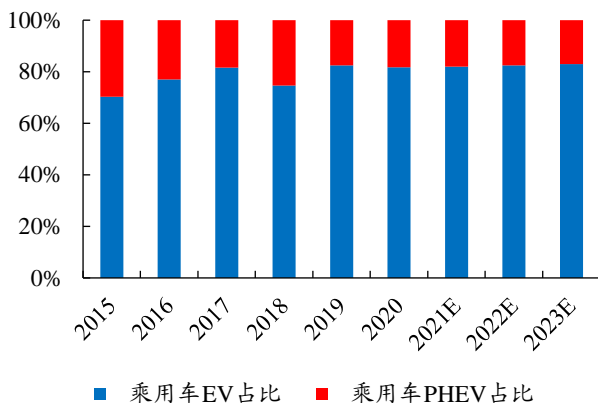
2021年至今新能源车市场火爆超预期。根据中汽协数据，2021年5月新能源汽车销量为21.7万辆，同比大增159.7%，环比增长5.4%。2021年1-5月新能源汽车累计销量为95.0万辆，同比增长224.2%。2021年整体新能源车市场超预期。我们分析市场火爆的原因主要有以下几点：（1）车企重视新能源车，新推出诸多新能源车型，高中低端款式齐全，入门级车型与油车平价，中高端车驾驶体验甚至优于同级别油车；（2）政策层面（补贴、购置税、限号）对新能源车仍有优惠；（3）新能源车在智能化方向明显领先传统油车，给消费者带来新的体验感；（4）新能源车对应电耗成本低于油费，充电桩普及后充电较为便利。我们预计2021年全年国内新能源车销量达245.8万辆，同比增长99.49%，2022年和2023年增速适当放缓，对应年销量增长至约320/400万辆。

表6: 国内 2021 年新能源车销量同比有望翻倍

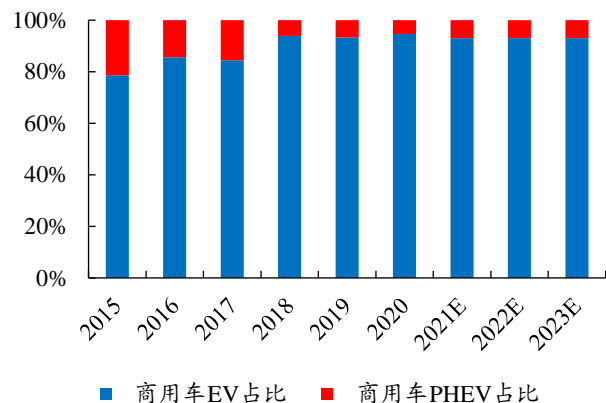
(单位: 万辆)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
乘用车	21.43	32.27	55.35	100.40	102.24	111.29	229.80	300.00	380.00
EV	15.05	24.85	45.14	74.96	84.30	90.88	188.44	247.50	315.40
PHEV	6.38	7.42	10.21	25.44	17.94	20.41	41.36	52.50	64.60
客车	11.23	13.52	10.49	9.75	7.84	7.89	11.36	13.86	16.63
EV	8.82	11.57	8.86	9.16	7.31	7.36	10.56	12.89	15.47
PHEV	2.40	1.96	1.63	0.59	0.53	0.42	0.80	0.97	1.16
专用车 EV	4.78	6.07	15.41	11.36	7.14	4.04	4.64	5.34	6.14
国内总销量	37.43	51.86	81.25	121.51	117.22	123.21	245.80	319.20	402.77
YOY		38.53%	56.67%	49.56%	-3.54%	5.11%	99.49%	29.86%	26.18%

数据来源: 中汽协、开源证券研究所

国内新能源车中纯电动是绝对主流, 未来占比有望保持在较高水平。新能源乘用车中纯电动占比约 82%, 商用车中纯电动占比约 93%。我们预计随着(1)充电桩普及, 充电越来越方便; (2) 电池成本下降, 电车整体价格下调, 纯电动车市场占有率有望持续小幅提升。

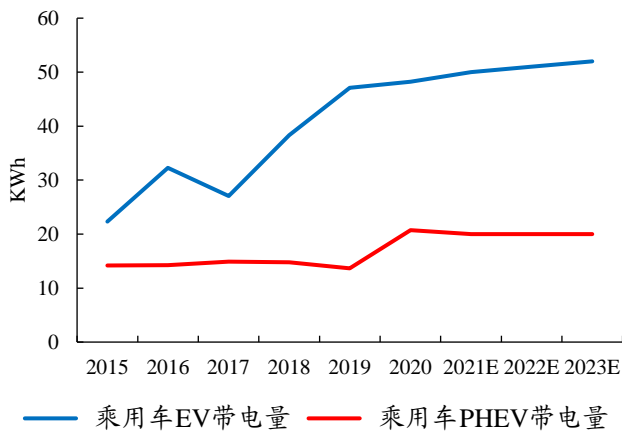
图26: 乘用车中纯电动占比小幅提升至 82%


数据来源: 乘用车联合会、开源证券研究所

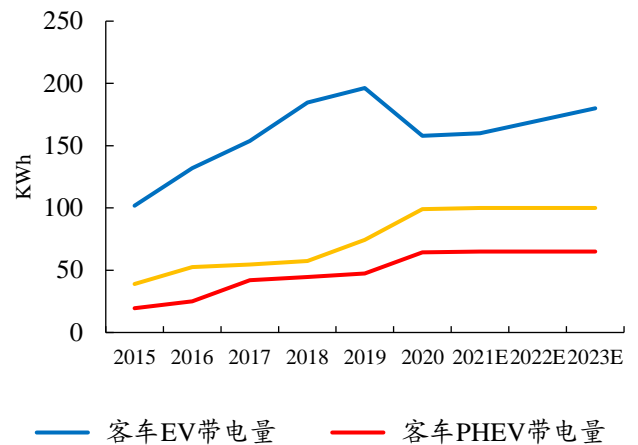
图27: 商用车中纯电动占比将维持在 93%左右的高位


数据来源: 中汽协、开源证券研究所

国内新能源车平均带电量将保持稳中有升的局面。我们预计国内新能源车单车带电量短时间内不会大幅提升, 主要有两方面原因, 一是磷酸铁锂电池的市占率越来越高, 基于电池空间有限, 车内磷酸铁锂电池的带电量较 2019 年时大规模的三元电池应用时单车带电量难以大幅度提升; 二是充电桩建设越来越完善, 充电越来越便利, 消费者对高续航里程电车的依赖度下降。与此同时我们认为单车带电量仍会保持增长态势, 同样有两方面原因, 一是技术更好、能量密度更高的电池逐渐推广应用, 推动相同体积下单车带电量提升; 二是随着高镍技术的持续发展, 高镍三元 (NCM811 等) 有望得到更广泛的应用。

图28: 乘用车整体带电量有望小幅提升


数据来源: 乘用车联合会、开源证券研究所

图29: 商用车带电量有望保持稳中有升


数据来源: 中汽协、开源证券研究所

乘用车贡献主要装机量增量。根据中汽协数据, 2021年1-5月累计新能源汽车销量为95.0万辆, 同比增长224.2%。累计新能源乘用车销量为89.8万辆, 同比增长240.5%。累计新能源商用车销量约为5.2万辆, 同比提升80%。新能源乘用车的销量增速明显高于新能源商用车, 装机量增量同样主要由乘用车贡献。

磷酸铁锂电池市占率望持续提升。根据中国汽车动力电池产业创新联盟2021年5月份动力电池月度数据, 2021年5月我国动力电池产量共计13.8GWh, 同比增长165.8%, 其中三元电池产量约5GWh, 占总产量36.2%, 同比增长62.9%, 磷酸铁锂电池产量8.8GWh, 占总产量63.6%, 同比增长317.3%。磷酸铁锂电池在2021年上半年的增长势头显著高于三元电池。与此同时, 2021年5月工信部最新一批新车公告, 以小鹏汽车为代表的车企新车型其电池选择在此前三元的基础上新增磷酸铁锂版本, 诸多中高端新能源车均出台磷酸铁锂版本, 我们预计磷酸铁锂电池的市占率将会持续提升, 2023年国内动力电池总需求量有望超过200GWh, 其中磷酸铁锂电池和三元电池有望平分秋色。我们预计除中国外, 海外的动力电池需求量在2023年同样有望达到200GWh。

表7: 乘用车贡献主要装机量增量, 磷酸铁锂电池市占率望持续提升

(单位: GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
乘用车	9.08	13.73	32.48	42.13	48.04	102.49	136.73	176.93
EV	8.02	12.21	28.71	39.68	43.81	94.22	126.23	164.01
PHEV	1.06	1.52	3.76	2.45	4.23	8.27	10.50	12.92
客车	15.76	14.30	17.17	14.59	12.00	17.42	22.55	28.60
EV	15.27	13.61	16.91	14.35	11.62	16.90	21.92	27.85
PHEV	0.49	0.69	0.27	0.25	0.27	0.52	0.63	0.76
专用车	3.18	8.40	6.52	5.31	4.00	4.64	5.34	6.14
国内总装机量	28.02	36.43	56.17	62.03	64.03	124.55	164.61	211.67
国内磷酸铁锂	19.71	17.68	21.57	19.98	23.20	49.82	74.07	105.83
国内三元	6.33	16.05	30.70	38.75	39.70	74.73	90.54	105.83
磷酸铁锂市占率	70.47%	48.58%	37.92%	32.03%	36.91%	40.00%	45.00%	50.00%
三元市占率	22.63%	44.11%	53.96%	62.12%	63.17%	60.00%	55.00%	50.00%

数据来源: 高工锂电、中汽协、开源证券研究所

3.2、高景气度下同行业龙头企业大幅扩产

新能源市场景气度较高，国内外主要动力电池厂商均在 2020 年底至 2021 年初发布公告称扩建产能。2020 年以来，全球新能源车的渗透率逐渐提升至 5% 以上，目前渗透率在从 5% 向 30% 发展，市场空间广阔，产业链上各环节快速发展，终端的新能源车成熟度越来越高，逐渐被更多的消费者认可。为满足快速发展的下游市场，产业链中段的动力电池厂商积极扩产“备战”，国内以宁德时代、比亚迪、国轩高科为代表以及国外的 LG 化学、松下等厂商均大幅度提升产能。虽是一片蓝海，但竞争同样激烈，高品质、成本控制得当的电池厂商有望从中受益。

表8：国内外主要动力电池厂商均在 2020 年底/2021 年初发布扩产公告

公司	公告日期	投资金额	扩产具体计划
宁德时代	2020/12/31	390 亿元	扩建江苏时代动力及储能锂电池研发与生产项目(四期)、动力电池宜宾制造基地项目以及锂离子电池福鼎生产基地项目，总投资不超过 390 亿元，资金来源均为企业自筹
	2021/2/2	290 亿元	在广东肇庆、四川宜宾、福建宁德建设三个生产基地，预计将增加产能 79GWh
LG 化学	2020/12/1		LG 化学计划 2021 年将中国电池产能提高一倍以上
	2020/12/30	98 亿美元	与印尼就电动汽车电池投资协议签署了谅解备忘录
松下	2020/8/19	1 亿美元	2021 年将美国内华达州 Gigafactory1 电池工厂扩产 4GWh
	2020/11/20		在挪威新建锂电池工厂，年产能约 38GWh
比亚迪	2020/12/21	60 亿元	新能源动力电池生产基地项目签约安徽蚌埠，一期年产能 10GWh
中航锂电	2021/2/2	100 亿元	江苏 4 期项目规划建设年产能 25GWh
国轩高科	2021/2/28	115 亿元	在宜春建设包括碳酸锂生产、锂电池配套材料等产业化项目
	2021/4/21	-	出资设立全资子公司肥东国轩、江西国轩，与磷化集团和瓮福集团合资成立磷化国轩
时代上汽	2021/2/26	105 亿元	宁德时代拟通过控股子公司扩建时代上汽动力电池生产线扩建项目，增加产能 34GWh
	2020/11/20	155 亿元	计划在德国建立其首家欧洲工厂，电池年产能将达到 24GWh
蜂巢能源	2021/1/27	70 亿元	与遂宁签署 20GWh 动力电池生产基地建设协议
	2021/2/19	70 亿元	在湖州南太湖新区建立年产 20GWh 的动力电池新基地
亿纬锂能	2021/2/19	<36 亿元	建设“乘用车锂离子动力电池项目(一期)”和“xHEV 电池系统项目(一期)”，投资金额分别为不超过 10 亿元、26 亿元
孚能科技	2020/12/24		与吉利科技设立合资公司建设动力电池生产工厂，预计合计产能达到 120GWh，其中 2021 年开工建设不少于 20GWh

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

3.3、储能市场增长潜力较大

在全球多国纷纷提出碳中和目标的背景下，电化学储能的必要性凸显。我们预计 2025 年全球储能用锂电池需求有望由 2021 年的 42.58GWh 增至 181.05GWh。

表9：我们预计 2025 年全球储能用锂电池需求量将达 181.05GWh (单位: GWh)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
分布式风光电站配储能装机量	21.20	37.21	53.89	72.73	95.12
通信基站储能用锂电池装机量	12.42	23.93	27.65	33.05	40.82
集中式风光电站配储能装机量	7.00	13.87	20.30	29.10	41.73
锂电调频储能装机量	1.97	2.31	2.66	3.02	3.38
合计	42.58	77.32	104.50	137.89	181.05

数据来源：工信部、IEA、开源证券研究所

国轩高科积极布局电力储能领域，实现电池梯级应用。公司在储能业务方面的探索始于 2014 年，2014-2015 年在储能电站的集成和传输方面积累了较多经验。2016 年 9 月成立了储能事业部，2018 年 6 月使用国轩高科单体磷酸铁锂电池的江苏镇江长旺储能站（8MW/16MWh）成功并网，成为当时已并网的最大的储能电站。截至 2019 年，公司已经与国家电网、中电投等企业达成储能领域合作共识，共同开拓国内外储能市场。2020 年 9 月，合资公司上海电气国轩的一期 5GWh 储能电池达产，产能规划 10GWh。

4、盈利预测与投资建议

我们对国轩高科 2021-2023 年进行收入拆分及预测，其中核心假设为：

(1) 全球新能源汽车政策支持行业景气度上升，我们预测 2021/2022/2023 年全球动力电池装机量为 256.34/337.73/414.46GWh。

(2) 国内磷酸铁锂电池持续升温，其市场占有率快速提升。我们预计 2021/2022/2023 年磷酸铁锂市场占有率为 40%/45%/50%。基于公司持续开拓 A00 级客户，预计公司的磷酸铁锂市场内份额有望持续提升至 12.5%/13%/13.5%。

(3) 受原材料价格影响，预计 2021 年电池均价+2%，2020 年电池均价为 0.75 元/Wh，预计 2021/2022/2023 年电池均价 0.7650/0.7650/0.6885 元/Wh。

我们预计公司未来三年营业收入 95.56/132.42/162.72 亿元，对应收入增长率为 44.33%/38.57%/22.88%，归母净利润分别为 5.08/8.18/10.77 亿元，EPS 分别为 0.40/0.64/0.84 元，当前股价对应 P/E 为 108.3/67.3/51.2 倍，参考可比公司 2021 年平均 114.8xP/E（不含孚能科技）。考虑到磷酸铁锂行业复苏，公司现金流改善，作为铁锂市场重要的参与者公司有望充分享受行业需求量快速提升的红利，同时公司积极布局产业链，控制上游成本，大众入股后加强公司产品质量控制，有望进一步提升公司产品的整体竞争力，利于公司开拓下游客户，公司未来业绩有望持续提升。首次覆盖，给予“买入”评级。

表10: 国轩高科未来几年业绩增速有望保持在 20%至 40%

项目	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
公司整体								
营业收入/亿元	46.86	46.45	49.91	48.21	66.21	95.56	132.42	162.72
同比		-1%	7%	-3%	37%	44.33%	38.57%	22.88%
营业成本/亿元	25.13	28.51	36.02	32.96	50.13	74.05	94.15	114.03
毛利率	46%	39%	28%	32%	24%	23%	29%	30%
动力电池系统								
营收/亿元	40.75	40.61	45.6	43.21	62.77	91.61	127.88	157.50
同比		-0.34%	12.29%	-5.24%	45.27%	45.95%	39.59%	23.16%
销量/GWh	2.01	2.43	4.13	4.95	8.37	11.97	16.72	22.88
单位售价/(元/Wh)	2.03	1.67	1.1	0.87	0.75	0.7650	0.7650	0.6885
营业成本/亿元	20.9	24.44	32.47	28.79	47.25	70.74	90.34	109.65
单位成本/(元/Wh)	1.04	1.01	0.79	0.58	0.56	0.58	0.58	0.58
毛利率	49%	40%	29%	33%	25%	23%	29%	30%
输配电业务								
营业收入(亿元)	6.11	5.84	4.31	5	3.44	3.95	4.54	5.22

项目	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
YOY		-4%	-26%	16%	-31%	15%	15%	15%
营业成本 (亿元)	4.23	4.07	3.55	4.17	2.88	3.31	3.81	4.38
毛利率		-4%	-13%	17%	-31%	15%	15%	15%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表11: 目前动力电池行业整体估值较高, 高业绩增长有望逐渐消化高估值

代码	公司	总市值 (亿元)		归母净利润 (亿元)					P/E		
		2021/7/6	2020A	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E		
300750.SZ	宁德时代*	12000	55.83	67.29	89.61	201.28	178.33	133.91	59.62		
002594.SZ	比亚迪*	7167	42.34	67.72	83.21	91.42	105.83	86.13	78.40		
300014.SZ	亿纬锂能	1918	16.52	31.89	45.43	62.13	60.14	42.22	30.87		
688567.SH	孚能科技	351	-3.31	0.26	5.84	10.44	1,350.00	60.10	33.62		
	平均						114.77	80.59	50.63		
002074.SZ	国轩高科	551	0.48	5.08	8.18	10.77	108.34	67.34	51.15		

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：宁德时代和比亚迪的盈利预测来自开源证券研究所，亿纬锂能和孚能科技的盈利预测来自 Wind 一致预期。因 2021 年预计孚能科技的净利润较低，当前市值对应 P/E 值异常大，所以计算 2021E 可比公司市盈率平均值时暂不包含孚能科技

5、风险提示

行业技术变革电池安全、其他二线龙头强势扩张行业竞争加剧、与大众合作不及预期

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	14761	15620	18429	21599	25053
现金	3615	3344	4300	5959	7323
应收票据及应收账款	6103	7014	7688	8865	10279
其他应收款	160	135	284	296	416
预付账款	226	249	427	509	641
存货	3959	3220	4185	4374	4749
其他流动资产	699	1658	1545	1595	1645
非流动资产	10409	12215	14098	16397	19105
长期投资	622	668	712	758	802
固定资产	5549	7160	8454	10078	12016
无形资产	938	1414	1607	1796	2019
其他非流动资产	3300	2973	3325	3766	4268
资产总计	25170	27835	32526	37997	44158
流动负债	11397	11894	14082	16745	19795
短期借款	3862	3252	4248	6026	7281
应付票据及应付账款	6459	7049	7762	8611	9634
其他流动负债	1076	1593	2072	2108	2880
非流动负债	4717	4866	4871	4943	5059
长期借款	3189	3582	3587	3660	3776
其他非流动负债	1528	1283	1283	1283	1283
负债合计	16115	16759	18953	21689	24854
少数股东权益	152	169	159	140	108
股本	1137	1281	1281	1281	1281
资本公积	4867	6231	8231	10231	12231
留存收益	3155	3317	3774	4516	5521
归属母公司股东权益	8904	10906	13414	16168	19196
负债和股东权益	25170	27835	32526	37997	44158

现金流量表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	-683	685	384	629	1672
净利润	48	147	498	798	1044
折旧摊销	519	608	536	665	823
财务费用	291	312	211	188	522
投资损失	24	-61	-148	-103	-58
营运资金变动	-1989	-571	-678	-869	-609
其他经营现金流	423	251	-35	-50	-50
投资活动现金流	-2062	-2243	-2235	-2811	-3422
资本支出	1970	2094	1804	2204	2614
长期投资	-163	-253	-44	-43	-44
其他投资现金流	-255	-402	-476	-651	-852
筹资活动现金流	3080	1334	2060	2563	2359
短期借款	1632	-610	248	500	500
长期借款	1230	393	5	73	115
普通股增加	0	144	0	0	0
资本公积增加	297	1364	2000	2000	2000
其他筹资现金流	-78	42	-193	-10	-256
现金净增加额	331	-241	208	381	609

利润表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	4959	6724	9556	13243	16273
营业成本	3345	5028	7405	9415	11403
营业税金及附加	38	43	43	88	103
营业费用	334	266	334	490	570
管理费用	398	398	459	689	716
研发费用	437	499	669	1059	1269
财务费用	291	312	211	188	522
资产减值损失	-323	-135	19	530	586
其他收益	510	393	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	-24	61	148	103	58
资产处置收益	2	5	0	0	0
营业利润	59	168	564	887	1162
营业外收入	6	10	7	8	8
营业外支出	13	11	11	10	11
利润总额	52	166	560	886	1159
所得税	4	20	62	88	114
净利润	48	147	498	798	1044
少数股东损益	-3	-3	-10	-19	-32
归母净利润	51	150	508	818	1077
EBITDA	907	1107	1327	1828	2308
EPS(元)	0.04	0.12	0.40	0.64	0.84

主要财务比率	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)	-3.3	35.6	42.1	38.6	22.9
营业利润(%)	-90.8	184.8	236.6	57.3	31.0
归属于母公司净利润(%)	91.2	192.0	239.6	60.9	31.7
获利能力					
毛利率(%)	32.5	25.2	22.5	28.9	29.9
净利率(%)	1.0	2.2	5.3	6.2	6.6
ROE(%)	0.5	1.3	3.7	4.9	6.0
ROIC(%)	2.1	2.3	3.0	3.7	4.4
偿债能力					
资产负债率(%)	64.0	60.2	58.3	57.1	56.3
净负债比率(%)	55.7	48.1	39.7	35.7	35.5
流动比率	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
速动比率	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
应收账款周转率	0.8	1.0	1.3	1.6	1.7
应付账款周转率	0.6	0.7	1.0	1.1	1.3
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.04	0.12	0.40	0.64	0.84
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.53	0.53	0.30	0.49	1.31
每股净资产(最新摊薄)	6.95	8.52	10.48	12.63	13.43
估值比率					
P/E	1074.3	367.9	108.3	67.3	51.2
P/B	6.2	5.0	4.1	3.4	3.2
EV/EBITDA	66.5	54.3	45.4	33.2	26.4

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn