开源证券

宁德时代（300750.SZ）

2020 年 09 月 01 日

投资评级：买入（维持）

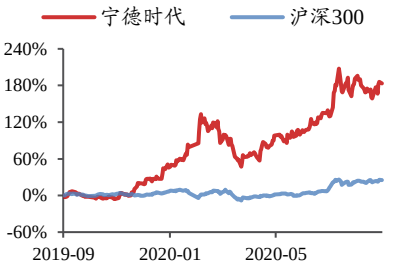
宁德时代深度系列（二）：

供应链持续进化、全球化打开空间

——公司深度报告

日期	2020/8/31
当前股价(元)	206.35
一年最高最低(元)	224.29/68.38
总市值(亿元)	4,806.87
流通市值(亿元)	2,529.00
总股本(亿股)	23.29
流通股本(亿股)	12.26
近 3 个月换手率(%)	103.48

股价走势图



数据来源：贝格数据

相关研究报告

《公司信息更新报告-2020Q2 业绩超预期，看好海外业务成长性》-2020.8.27

《公司信息更新报告-以投资促产业链进化，锂电王者再出发》-2020.8.12

《公司信息更新报告-进入豪华车型供应链，欧洲市场开拓超预期》-2020.8.6

刘强（分析师）
liuqiang@kysec.cn
证书编号：S0790520010001

李若飞（分析师）
liruofei@kysec.cn
证书编号：S0790520050004

● 与供应商协同进化，打造最强供应链

宁德时代是全球动力电池龙头，成本优势是公司与海外电池巨头抗衡的重磅武器。我们认为，其对供应链的严格把控、精细管理与共同成长铸就了强大的成本优势。在新能源汽车新一轮景气周期中，我们看好宁德时代及其供应商的成长动能与进化潜力。预计公司 2020-2022 年在全球动力电池销量为 43.22/77.56/130.50GWh，调整归母净利润至 49.62（+0.57）/66.47（-1.16）/90.00（+0.48）亿元，EPS 为 2.13/2.85/3.86 元，当前股价对应 PE 为 96.86/72.32/53.41 倍，我们看好公司全球锂电王者地位，带领中国优质供应链走向全球，维持“买入”评级。

● 产品结构或分化，高性价比供应商更受青睐

宁德时代拥有最强的供应链管理体系，从宁德时代 2019 年供应商来看，我们认为其供应商筛选标准有：1）产品品质与一致性；2）持续降本能力；3）供货能力与共同开发能力。在当前时点，宁德时代的降本意愿更加强烈，高性价比是筛选供应商的重要标准，具备稳定输出能力的二线厂商的市场份额或有提升。此外，宁德时代产品已供海外高端系列车型，产品结构将升级，高端原材料需求或有提升，相关公司将量价齐升。

● 产业链共同进化，携手走向全球市场

以宁德时代为核心的产业链集群已经形成，宁德时代采购量大，且进入宁德时代供应商名单通常意味着公司相关产品得到市场认可，给供应商带来可观的业绩增长，建议关注之前小规模供应商如中材科技、中科电气在宁德时代供应份额的持续提升。此外，优质供应商如恩捷股份、璞泰来、天赐材料将跟随宁德时代走进海外主流车企供应链体系：一方面享受量升红利，另一方面将提升自身进化能力，构成良性循环。

● 风险提示： 新能源车销量低于预期、动力电池市场竞争加剧。

财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	29,611	45,788	44,150	63,583	90,098
YOY(%)	48.1	54.6	-3.6	44.0	41.7
归母净利润(百万元)	3,387	4,560	4,962	6,647	9,000
YOY(%)	-12.7	34.6	8.8	33.9	35.4
毛利率(%)	32.8	29.1	28.1	26.6	26.1
净利率(%)	11.4	10.0	11.2	10.5	10.0
ROE(%)	10.6	11.9	11.3	13.4	15.5
EPS(摊薄/元)	1.45	1.96	2.13	2.85	3.86
P/E(倍)	141.9	105.41	96.86	72.32	53.41
P/B(倍)	14.6	12.6	11.3	9.8	8.4

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

目 录

1、 动力电池供应链学问：求取成本与品质的平衡 4
1.1、 供应商筛选第一关：产品品质与一致性为先 6
1.2、 供应商筛选第二关：成本考量 7
2、 高性价比产品供应商最得宁德时代青睐 8
2.1、 铁锂正极一供是具有成本优势的德方纳米 8
2.2、 三元正极供应商均需向宁德时代采购三元前驱体 9
2.3、 负极采购格局最为分散 9
2.4、 受益于国内隔膜品质的提升，隔膜供应商已 100%国产化 12
2.5、 电解液供应商与宁德时代粘性较强 12
2.6、 铜箔供应商供货关系稳定 13
2.7、 锂电设备以分散采购为主 14
2.8、 CNT 导电浆料供应商均为国内龙头 15
3、 未来供应格局推演：负极、隔膜最优，正极、电解液格局持续优化 16
3.1、 行业壁垒：负极、隔膜行业的进入壁垒相对较高 16
3.1.1、 资金壁垒：隔膜、负极资金壁垒高 16
3.1.2、 技术壁垒：负极、隔膜、CNT 导电浆料技术壁垒相对较高 17
3.1.3、 技术革新的可能性：正极行业洗牌概率较大 18
3.1.4、 资本方吸引力：铜箔、负极的 ROE 相对较高 18
3.2、 宁德时代或加大三元正极与新材料布局 19
4、 宁德时代将带领供应商走向全球 20
4.1、 规模为王，宁德时代供应商受益“三年三倍”增速 20
4.2、 分地域：中国偏向于产品性价比、海外偏重于产品品质与一致性 20
5、 盈利预测与投资建议 21
6、 风险提示 22
附：财务预测摘要 23

图表目录

图 1： 锂电池内部发生的电化学反应 4
图 2： 锂电池失效常见原因 4
图 3： 2019 年宁德时代供应商较为分散 5
图 4： 宁德时代在上游材料领域专利较多 5
图 5： 液相法相对固相法而言制备能耗更低 8
图 6： 宁德时代三元正极供应商主要为行业龙头 9
图 7： 负极供应商销售单价差异大（单位：万元/吨） 10
图 8： 铜箔成本结构中原材料成本占比超 80% 13
图 9： 铜线成本结构中加工费仅占 2.48% 13
图 10： 嘉元科技铜箔产品的毛利率高于行业其他公司 14
图 11： 嘉元科技成本优势更为明显（单位：万元/吨） 14
图 12： 国内碳纳米管导电浆料市场格局较为集中 15
图 13： 天奈科技 CNT 导电浆料的毛利率较高 16
图 14： 负极、隔膜的关键制备步骤多、工艺壁垒相对较高 18

图 15: 嘉元科技、璞泰来、德方纳米、恩捷股份的净资产收益率居前（单位：%）.....18
图 16: 宁德时代布局三元正极、硅基负极、新型锂盐业务.....19

表 1: 锂电材料具有多角度评价指标.....4
表 2: 宁德时代供应商集中度较低.....4
表 3: 创新合作模式以降成本.....5
表 4: 宁德时代产业集群初具规模.....6
表 5: 2015-2017 年宁德时代前 5 大供应商多为行业龙头或 ATL 供应商.....6
表 6: 与上市前相比，宁德时代 2019 年磷酸铁锂正极、负极材料的供应商中二线厂商供货比例增多.....7
表 7: CNT 导电浆料、负极的市场集中度较高.....16
表 8: 隔膜、负极是典型的重资产行业.....16
表 9: 隔膜、负极、CNT 导电浆料制造费占比相对较高.....17
表 10: 宁德时代五大原材料需求量测算表.....20
表 12: 可比公司估值对比.....22

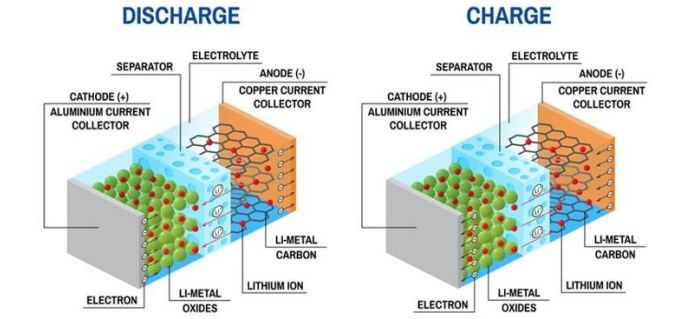
1、 动力电池供应链学问：求取成本与品质的平衡

在动力电池这条高技术壁垒的赛道上，宁德时代用不到 10 年的时间成长为全球龙头。我们认为，宁德时代相较于行业内大多数公司的优势在于：1）管理层的战略眼光；2）技术人员对动力电池生产的 know-how 能力与持续创新力；3）公司在动力电池产业链的话语权。其中，宁德时代对上游供应商的筛选、管理与共同成长，是其产品品控与成本管控的重要优势。

对于动力电池制造公司而言，对上游供应商的管理主要有两个目的：

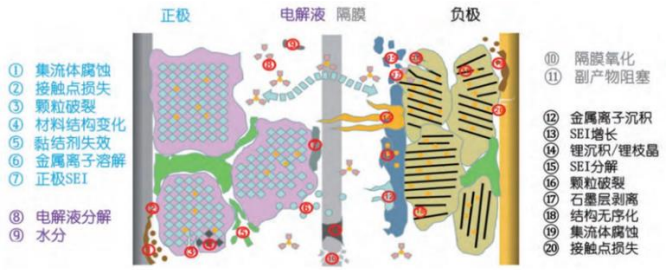
1）保质量。在充放电过程中，锂电池内部发生电化学反应，尺寸为纳米级别的锂离子穿过隔膜与电解液，在正负极内部反应，因此关键材料正极、负极、隔膜、电解液等的质量直接决定电芯性能。原材料的质量对锂电池的品质、制造良率影响较大。而且每种材料都不能出现质量问题，否则容易引发“连锁”反应，导致电池整体失效。

图1：锂电池内部发生的电化学反应



资料来源：AZO Materials

图2：锂电池失效常见原因



资料来源：《锂电池失效分析与研究进展》

2）降成本。在新能源车的所有零部件中，动力电池系统成本占比最高，动力电池厂商一直以来面临下游车企的降本压力。如何将降本压力顺利向上传导以保证自身利润是对供应链管理的考验。

表1：锂电材料具有多角度评价指标

锂电材料	性能指标
正极材料	克容量、振实密度、首周效率、导电性、循环寿命、倍率性能
负极材料	克容量、振实密度、首周效率、粒径、膨胀率、循环寿命、倍率性能
隔膜	孔隙率、浸润性、机械强度、电化学稳定性、安全温度、厚度
电解液	离子电导率、熔点、安全性、电化学稳定性、循环性能、倍率性能
铜箔	厚度、单位面积质量、抗拉强度、延伸率、粗糙度、抗氧化性
CNT 导电浆料	CNT 长径比、产品纯度、导电性

资料来源：Wind、开源证券研究所

宁德时代为求取原材料成本与品质的平衡，其供应链管理呈现如下特点：

1）分散采购：宁德时代前 5 大供应商采购额占比低于行业水平，且各类原材料均有多个供应商，以使供应商之间互相牵制。

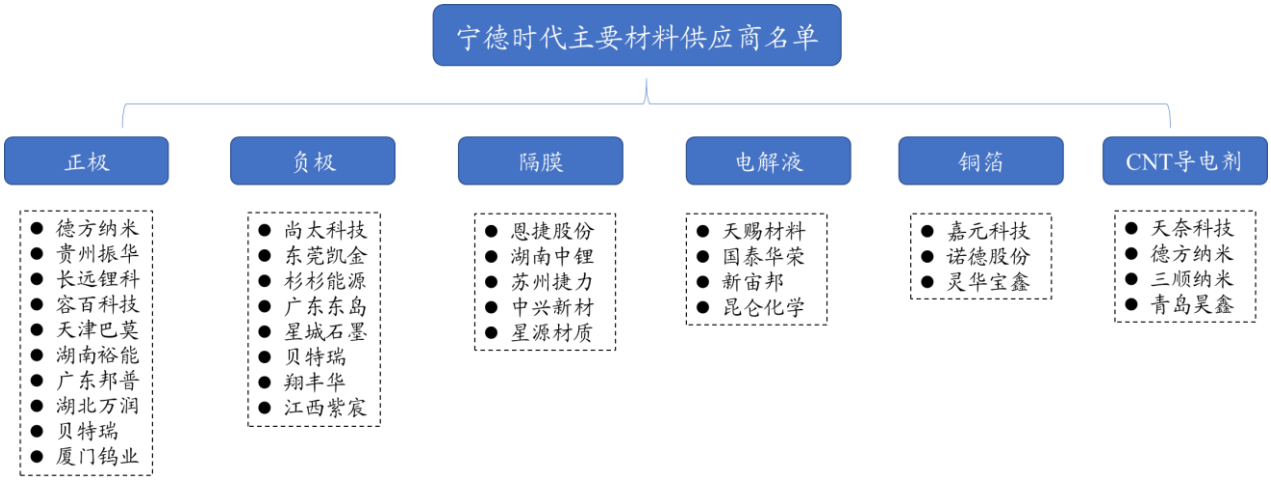
表2：宁德时代供应商集中度较低

项目	2015	2016	2017	2018	2019
CATL 前 5 大供应商采购额占比	19.79%	19.19%	16.90%	22.15%	19.33%
国轩高科前 5 大供应商采购额占比	30.04%	23.40%	28.63%	36.28%	32.97%

项目	2015	2016	2017	2018	2019
亿纬锂能前 5 大供应商采购额占比	17.14%	19.89%	28.18%	32.99%	27.39%
成飞集成前 5 大供应商采购额占比	28.57%	27.88%	32.34%	29.98%	43.00%

数据来源：Wind、开源证券研究所

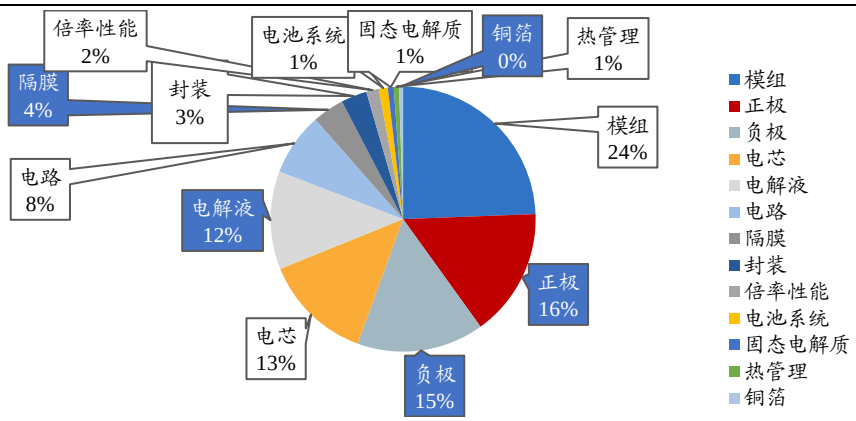
图3：2019 年宁德时代供应商较为分散



资料来源：公司公告、开源证券研究所　注：以上为宁德时代 2019 年供应商名单

2）合作开发：宁德时代自身在上游材料领域研发积淀深厚，通常与供应商合作开发新材料，共同提升产品品质，推进上游材料的技术进步。

图4：宁德时代在上游材料领域专利较多



数据来源：国家知识产权局、开源证券研究所

3）创新模式：在与供应商的合作模式上，宁德时代偏向于以“轻资产”形式介入，以求取成本的最小值。在正极领域，宁德时代向其正极供应商销售三元前驱体。

表3：创新合作模式以降成本

原材料	采购模式
正极	向三元供应商销售三元前驱体
电解液	共享电解液配方，交由工厂生产
隔膜	从一线隔膜厂商购买基膜半成品，交由第三方工厂涂覆
负极	扶持负极二线厂商

资料来源：国家知识产权局、开源证券研究所

4)形成产业集群：宁德时代目前五大动力电池生产基地主要是福建宁德、江苏溧阳、青海西宁、四川宜宾（在建）、德国图林根（在建）。部分供应商围绕宁德时代五大生产基地建设工厂，以降低运输成本、提高响应能力。

表4：宁德时代产业集群初具规模

基地	公司	母公司	供应产品
宁德基地	宁德卓高	璞泰来	涂覆膜
	宁德厦钨新能源	厦门钨业	NCM 正极
	宁德国泰华荣	江苏国泰	电解液
	福建杉杉	杉杉股份	负极
	宁德凯欣	天赐材料	电解液
	溧阳嘉拓	璞泰来	锂电设备
	福建科达利	科达利	电芯外壳、顶盖
青海基地	青海凯金	广东凯金	负极
	青海诺德	诺德股份	铜箔
	青海志青	诺德股份	铜箔
溧阳基地	江苏昆仑	昆仑化学	电解液
	江苏天赐	天赐材料	电解液
	溧阳紫宸	璞泰来	负极
	溧阳卓越	璞泰来	铝塑膜
	溧阳嘉拓	璞泰来	锂电设备
	江苏科达利	科达利	电芯外壳、顶盖

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.1、 供应商筛选第一关：产品品质与一致性为先

宁德时代的供应商多数为行业龙头，且为 ATL 供应商。原材料性能和与一致性对电池制造影响较大，产品的品质与一致性是宁德时代供应商筛选第一关。为确保原材料品质，宁德时代早期的供应商多为行业龙头或经受 ATL 检验的供应商。

表5：2015-2017 年宁德时代前 5 大供应商多为行业龙头或 ATL 供应商

供应商	开始合作时间	供应产品	是否为 ATL 供应商	主要客户
科达利	2011 年	铝壳	是	比亚迪、ATL、CATL、松下、亿纬锂能
格林美	2012 年	四氧化三钴、硫酸镍、硫酸钴		ECOPRO、CATL、厦门钨业、容百科技
振华新材	2014 年	三元正极	是	ATL、CATL
先导智能	2014 年	卷绕机、分条机、化成系统		CATL、比亚迪、三星 SDI、LG 化学、ATL、松下、索尼
泰丰先行（北大先行子公司）	2014 年	磷酸铁锂正极		
德方纳米	2014 年	磷酸铁锂正极		宁德时代、亿纬锂能
杉杉股份	2014 年	石墨		ATL、LG 化学、三星 SDI
韩国 SK	2015 年	隔膜		
日本东丽	2016 年	隔膜		
嘉能可	2017 年	粗制氢氧化钴		

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、 供应商筛选第二关：成本考量

宁德时代对供应商的筛选标准已发生变化。宁德时代于 2017 年成为全球动力电池出货量第一的企业。对于国内市场而言，宁德时代的产品已经被市场广泛接受，并正在超越市场发展，逐步打造规模经济，因此对供应商的降本诉求增大，供应商的产品性价比成为其更看重的筛选标准。

国内锂电产业链不断进化，涌现一批“高性价比”的二线厂商。受益于国内锂电产业链的进步，国内多数公司与海外龙头企业的产品质量差距逐步收窄，甚至超越海外龙头。此外，大多数企业在技术、工艺上不断进化，并且向上游延伸布局，在成本控制方面都有显著提升，产品性价比普遍高于海外公司。因此，目前宁德时代的供应商已经 100%国产化，这一趋势在隔膜环节最为明显，在其他环节，宁德时代加大对二线厂商的采购比例。

（1）2019 年磷酸铁锂正极的供应商分别是德方纳米、湖南裕能、湖北万润、贝特瑞。其中湖南裕能并没有出现在 2019 年磷酸铁锂正极国内出货量排名前五名之列。湖南裕能是湘潭电化参股公司，宁德时代通过全资子公司问鼎投资间接持股湖南裕能 1.03%股权，并于 2017 年开始向宁德时代小批量供货。此外，根据宁德时代招股说明书，2016 年泰丰先行（北大先行子公司，主营磷酸铁锂正极材料）为宁德时代第四大采购商。北大先行 2019 年国内出货量排名第四位，但未向宁德时代供货。

（2）2019 年负极的供应商分别是石家庄尚太、东莞凯金、杉杉股份、广东东岛、星城石墨（中科电气子公司）、贝特瑞、翔丰华、江西紫宸（璞泰来子公司）。其中石家庄尚太、广东东岛均有宁德时代间接持股。我们分析，在负极采购方面，宁德时代也存在扶持二线厂商现象。根据公司招股书，2015 年宁波杉杉位列公司第四大采购商（全部材料总体排名第四，在负极材料供应商中排名第一），供应石墨负极材料。2019 年，宁波杉杉在负极材料的供货比例仅有 13%。此外，在负极供应商中，江西紫宸、东莞凯金、翔丰华的管理层与宁德时代有渊源。

表6：与上市前相比，宁德时代 2019 年磷酸铁锂正极、负极材料的供应商中二线厂商供货比例增多

行业	2019 年供应商	2019 年供应排名	2019 年国内出货量排名	备注
磷酸铁锂正极	德方纳米	1	1	
	湖南裕能	2		宁德时代间接持股 1.03%
	湖北万润	3	5	
	贝特瑞	4	3	
负极	石家庄尚太	1	7	宁德时代间接持股 2.29%
	东莞凯金	1	4	公司高层有渊源
	宁波杉杉	2	3	
	广东东岛	3		宁德时代间接持股（股权比例不详）
	星城石墨	3	5	
	贝特瑞	4	1	
	翔丰华	5	6	公司高层有渊源
	江西紫宸	6	2	公司高层有渊源

资料来源：公司公告、开源证券研究所

（3）在隔膜领域，为降低成本，同时受益于国内隔膜厂商制造能力的提升，宁德时代供应商完成 100%国产化的转换。根据宁德时代招股书，2015-2017 年公司隔膜的

供应商主要是日本东丽和韩国 SK，少部分采购自国内厂商恩捷股份（2015 年成为供应商）、湖南中锂（2017 年成为供应商）、星源材质（2019 年供应湿法隔膜）。而 2019 年宁德时代的隔膜供应商全为国内隔膜龙头。

2、 高性价比产品供应商最得宁德时代青睐

2.1、 铁锂正极一供是具有成本优势的德方纳米

2019 年宁德时代磷酸铁锂正极采购量约 3.7 万吨，主要采购自德方纳米、湖南裕能、湖北万润、贝特瑞四家公司。其中德方纳米、贝特瑞、湖北万润分列国内铁锂正极出货量第一、三、五名。从生产工艺来看，除德方纳米采用液相法外，其他主流厂商均采用固相法。液相法所需烧结温度更低，因此制造成本相对较低。

图5：液相法相对固相法而言制备能耗更低



资料来源：德方纳米公告、CNKI、开源证券研究所

（1）德方纳米：自热蒸发液相合成法的开创者

德方纳米是国内磷酸铁锂正极材料龙头，新工艺生产成本低、产品稳定性好。公司成立于 2007 年，创始人吉学文、孔令涌在纳米材料领域积累深厚，德方纳米成立后顺利将纳米技术应用于磷酸铁锂的合成中，发明了自热蒸发液相合成法。与传统固相法相比，该法合成步骤简化、能耗更小，合成的产品均一性更高、产品批次好。此外，公司研发出非连续石墨烯表面包覆技术，改善磷酸铁锂差的导电性。

德方纳米与宁德时代关系紧密度增强。德方纳米在 2014 年进入宁德时代供应链体系，逐步成为宁德时代磷酸铁锂最大供应商。2019 年在宁德时代磷酸铁锂供货量占比约 38%。2019 年 5 月，宁德时代增资德方纳米子公司曲靖麟铁，增资后宁德时代持股 40%，共同建设年产 1 万吨磷酸铁锂项目。

（2）湖南裕能（湘潭电化参股公司）：主营产品优于行业均值

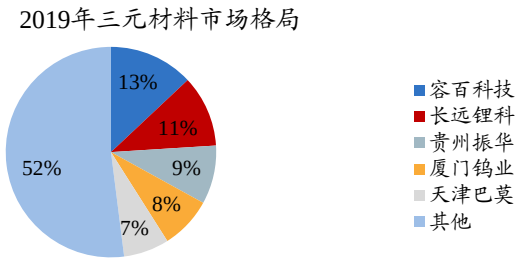
湖南裕能与宁德时代存在股权关系。湖南裕能是上市公司湘潭电化参股公司，宁德时代通过全资子公司问鼎投资间接持股湖南裕能 1.03%的股权（宁德时代 100%控股宁波梅山问鼎投资，后者持股长江晨道 15.868%股权，后者持有湖南裕能 6.52%股权）。湖南裕能成立于 2016 年，2017 年向宁德时代批量销售，2019 年在宁德时代供货比例为 24%。

湖南裕能产品性能优异。功率型磷酸铁锂克容量高达 160mAh/g，高于行业均值 155mAh/g；能量型磷酸铁锂压实密度高达 2.6g/cm^3，高于行业水平（2.1-2.4g/cm^3）。目前拥有磷酸铁锂产能 3 万吨，2020 年 3 月在四川投建 2 万吨磷酸铁锂正极材料项目，预计 2020 年下半年投产。

2.2、 三元正极供应商均需向宁德时代采购三元前驱体

宁德时代 2019 年 NCM811 供应商为容百科技，单晶 Ni55 供应商有贵州振华、长远锂科、广东邦普、天津巴莫，NCM333 供应商为厦门钨业。除子公司广东邦普外，宁德时代的三元供应商均为三元材料行业龙头，且供应商均需向广东邦普采购前驱体。

图6：宁德时代三元正极供应商主要为行业龙头



数据来源：GGII、开源证券研究所

（1）容百科技：率先实现高镍产品的量产

容百科技高镍产品领先行业。容百科技创始人白厚善曾于 1992 年创办当升科技，从事钴酸锂、三元材料等锂电正极材料。2014 年重组宁波金和，与韩国正极材料专家刘相烈携手创立容百科技，主攻三元材料，公司高镍三元系列产品量产进程均领先同业。公司 2016 年通过宁德时代认证，实现小批量供货。由于技术实力强，宁德时代 NCM811 正极唯一供应商是容百科技。

（2）长远锂科：以钴酸锂业务起家

长远锂科主营业务为三元正极、钴酸锂正极、三元前驱体、球镍等。2002 年，由长沙矿冶院与锂科技（开曼）共同出资设立，早期以生产钴酸锂正极材料为主，2011 年进入三元正极材料领域。目前形成三元正极产能 2.4 万吨、三元前驱体产能 1.8 万吨。

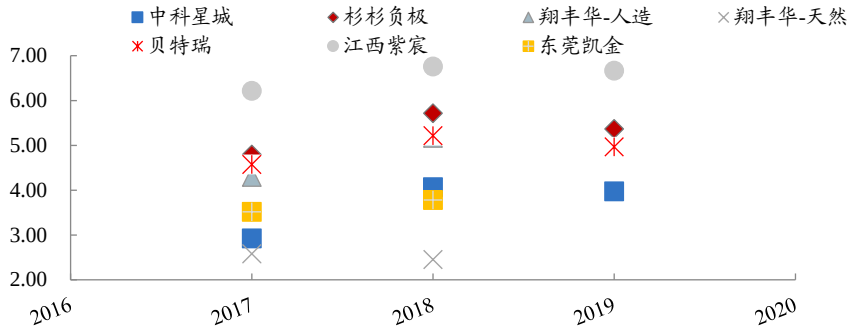
（3）厦钨新能源（厦门钨业子公司）：三系产品唯一供应商

厦钨新能源主营业务为 NCM 三元与钴酸锂正极，钴酸锂客户主要有 ATL、三星 SDI、LGC、村田、比亚迪、欣旺达、冠宇等，NCM 三元正极主要客户有比亚迪、松下、宁德时代、中航锂电及国轩高科等。2019 年公司主要向宁德时代供应 NCM333 正极。

2.3、 负极采购格局最为分散

宁德时代的负极供应商中，石家庄尚太、东莞凯金等规模较小的厂商分别供应约 1/3 的份额。而负极龙头杉杉股份、贝特瑞、璞泰来供货比例相对较小。石墨负极产品种类多、性能差异大，且各厂家的石墨化加工配套程度不尽相同，造成产品价格差别较大。宁德时代向不同厂商采购高、中、低端负极的比例有所不同，造成供货量差异。

图7：负极供应商销售单价差异大（单位：万元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

（1）石家庄尚太：宁德时代负极一供

石家庄尚太与宁德时代存在股权关系。宁德时代间接持股石家庄尚太 2.29%股权（宁德时代 100%控股宁波梅山问鼎投资，后者持股长江晨道 15.868%股权，长江晨道持有尚太 14.43%股权）。公司前身石家庄尚太碳业新材料成立于 2008 年，2017 年引入长江晨道产业基金，成为宁德时代参股公司。

（2）东莞凯金：最早打入宁德时代供应链的负极公司之一

东莞凯金是最早进入宁德时代供应链的企业之一。东莞凯金于 2012 年成立，2014 年开始向宁德时代批量供货，2019 年对宁德时代的供货量仅次于石家庄尚太，供货关系较为稳定。东莞凯金早期的总经理仰永军曾在上海杉杉科技、湖南杉杉能源、东莞杉杉电池历任销售经理、副总经理、总经理等职位，有较深的负极研发背景。2013 年-2016 年，仰永军任东莞凯欣（2013 年 1 月，璞泰来收购其 80%股权，2014 年被天赐材料 100%收购）总经理，主营电解液业务。由于东莞凯欣的核心客户为 ATL，且与 ATL 有多个合作研发平台，由此合理推断东莞凯金与宁德时代、璞泰来高层有渊源。

（3）杉杉股份：最早做负极的公司之一

杉杉股份在国内负极行业资历最深，规模优势明显。公司在锂电产业链的主要业务是负极、正极与电解液，其中负极业务最先做起。子公司杉杉负极是国内第一家从事锂离子电池人造石墨负极材料研发、生产的企业，拥有包括材料造粒、表面改性、球化、热处理等自主核心知识产权。截至 2019 年底，拥有负极产能 12 万吨。内蒙古包头年产 10 万吨负极材料一体化项目一期（4 万吨）在 2019Q3 试生产，该项目投产后将有效降低负极生产成本。公司 2014 年向宁德时代供应人造石墨负极材料，2015 年成为宁德时代负极材料第一大供应商，目前其在宁德时代供货份额有所减少。

（4）星城石墨（中科电气子公司）：负极后起之秀，受益客户结构升级

负极材料产能扩张迅猛，一体化建设降低成本，提升竞争力。公司 2019 年产能达到 2.2 万吨，2020 年有望达到 4 万吨，有效产能 3 万吨以上。远期公司产能有望提升至 6 万吨。2018 年收购贵州格瑞特，布局石墨化加工行业，随着石墨化加工产能提升，公司石墨化自给率提高，成本将有望进一步下降，竞争优势更加显现。

客户结构延伸海外，有望抓住行业全球性机遇。2020 年随着欧洲新能源汽车市场快速提升，负极材料行业迎来走向全球的新机遇。公司 2019 年已批量向比亚迪、宁德时代、SKI 等海内外龙头企业供货，同时与 LG 化学等潜在客户不断加强沟通。随着

公司在龙头企业供应产品类型增多，体量增大，有望抓住此次行业全球化发展的新机遇。

（5）贝特瑞：率先实现 NCA、硅碳负极量产

贝特瑞是全球最大天然石墨负极厂商。公司目前拥有 9.3 万吨负极产能，其中天然鳞片石墨产能 8 万吨、人造石墨产能 1 万吨、硅基负极产能 3000 吨。贝特瑞在鸡西拥有天然石墨矿，截至 2019 年末，公司拥有探矿权的石墨矿潜在储量达 218 万吨，保障了公司天然石墨的原材料供应。

客户结构优异且供货稳定。公司 2008-2012 年之间成功实现对三星、LG 化学、日本三洋、松下和索尼等国外一线电池厂商供货。是国内与外资电池厂商合作时间最久、最稳定的锂电材料供应商之一。其中公司占松下负极材料需求量的 70%-80%左右，三星负极材料需求的 30%左右。

积极布局硅基负极新技术。公司具有丰富的石墨矿产资源。随着动力电池需求快速增加，公司加强了人造石墨研发能力，同时也是国内首家实现硅碳负极材料商用化的企业。目前公司供应的硅碳负极材料已成功应用于特斯拉 Model 3，随着特斯拉 Model 3 在国内外畅销，公司负极材料业务将充分受益。正极材料领域公司已实现批量供应工艺难度更高的高镍三元产品。凭借长期与海内、外头部电池厂商合作，公司正、负极材料业务研发技术长期保持较高水平，有利于公司长期可持续发展。

（6）翔丰华：打入海外供应链，业绩成长性可期

翔丰华负极产品以天然石墨和人造石墨为主。2012、2017、2020 年分别进入比亚迪、宁德时代、LG 化学（特斯拉国产 Model 3）供应链。公司拥有 3000 吨石墨化产能，并有 1.2 万吨石墨化在建产能。

（7）江西紫宸：聚焦高端负极业务，盈利能力较强

璞泰来是一家平台化公司，主营业务聚焦锂电产业链。公司于 2012 年成立，布局锂电产业链上游的负极、涂布设备、涂覆膜、铝塑膜等业务：2012 年设立子公司江西紫宸（主营负极）与东莞凯欣（主营电解液，后于 2014 年转让给天赐材料）、2013 年收购深圳新嘉拓（主营锂电涂布机）、2014 年取得东莞卓高控制权（主营涂覆膜）、2015 年设立东莞卓越（主营铝塑膜）。公司客户资源丰富，总经理陈卫曾经任职东莞 ATL，与 ATL、宁德时代核心高层渊源较深。公司于 2015 年向宁德时代供应人造石墨负极与涂覆膜。

江西紫宸技术优势带来产品差异化明显、成本控制能力强。公司最早业务为人造石墨负极，在技术带头人冯苏宁的带领下，逐步成长为人造石墨负极龙头。江西紫宸石墨负极产品多样化，拥有两大系列、15 个小系列，原因在于公司拥有独特的原材料甄选技术、粉体材料各向同性化处理、表面改性及高温热处理等核心技术，可针对客户的需求调整工艺满足其需求。此外，公司加大对石墨化、炭化等环节的布局，2019 年已形成 6 万吨负极材料及配套石墨化加工、3 万吨炭化处理的产能，并在 2019 年参股振兴炭材保障针状焦原料供应，具有较大降本能力。

2020H1 负极降本优势未完全体现，下半年将有明显改善。2020H1 负极营收同比-2%；销量同比+6%，均价同比-7%，江西紫宸净利率同比-1.79pct。我们分析负极业务利润率下滑主要系：1）产能利用率低：内蒙古基地新建产能尚处于爬坡状态，此外下游需求低迷，导致停车时间较多。2）前期原材料库存较多，H1 未享受到针状焦降价红

利。随着内蒙古基地产能利用率提升、石墨化电耗、装炉量的进一步优化，负极业务利润率或将扭转下滑趋势。

2.4、 受益于国内隔膜品质的提升，隔膜供应商已 100%国产化

宁德时代的隔膜供应商已经全部更换为国产供应商，其供应商分别为恩捷股份、中材科技（湖南中锂、中材锂膜）、苏州捷力（已并入恩捷股份）、中兴新材、星源材质。隔膜企业利润分化明显，原因：1）隔膜是重资产行业，机器的产能利用率决定公司的利润率，优质客户资源是企业的重要竞争力；2）隔膜生产壁垒较高，企业的 know-how 功底决定良品率，从而影响公司利润率。此外，在湿法隔膜方面，宁德时代自 2016 年起在隔膜供应商处购买基膜半成品，交由璞泰来子公司东莞卓高涂覆。

（1）恩捷股份：湿法隔膜龙头，在膜材料领域具有深厚 know-how 功底

恩捷股份以膜材料起家，具备深厚的技术积淀。恩捷股份前身为云南创新新材料集团，成立于 2001 年，主营 BOPP 膜、无菌包装、烟标、特种纸等业务。2018 年公司完成对上海恩捷 90.08%股份的收购（同一控制人下的股权收购），进入锂电池隔膜领域。隔膜的生产流程与 BOPP、BOPA 等膜材料有诸多相通之处，多年的流延膜研发生产经验使得公司在锂电隔膜领域减少了工艺探索、磨合的时间。

上海恩捷迅速成长为全球湿法隔膜龙头。上海恩捷于 2010 年成立，2019 年国内湿法隔膜市占率达 50%（不含苏州捷力）。公司先后创设上海、珠海、无锡三大基地，并于 2018-2019 年行业洗牌期内收购江西通瑞与苏州捷力，实现资源整合，并计划在欧洲设厂，扩充全球版图。上海恩捷于 2015 年向宁德时代供货。

（2）中材科技：具有较好成长根基，供货比例有望提升

中材科技未来产能规划充裕，手握优质客户资源，市占率有望加速提升。中材科技于 2011 年进军隔膜行业，2016 年设立中材锂膜，2019 年增资 9.97 亿元收购湖南中锂 60%股权。湖南中锂于 2017 年切入宁德时代供应链。目前公司隔膜产能已达 9.6 亿平米，已形成较好规模效应和成长根基。2021 年公司隔膜总产能有望达到 18.48 亿平米/年，将仅次于恩捷与东丽。公司隔膜业务客户已基本完成国内外主流电池厂的覆盖（日韩：LG 化学、三星 SDI、SKI、松下；国内：CATL、BYD、ATL、亿纬锂能、国轩高科等）。

2.5、 电解液供应商与宁德时代粘性较强

宁德时代的电解液供应商最为稳定，根据出货量排名依次为：天赐材料、国泰华荣、新宙邦、昆仑化学。四家供应商均为电解液行业龙头。**由于电解液产品的核心价值在于配方，所以电解液定制化属性最高，客户粘性最强，优质客户资源成为核心壁垒，故电解液的供应格局最为集中。**但对于宁德时代的供应商而言，由于宁德时代向其提供电解液配方，原料相对同质化，各个厂商比拼的是成本，向上游一体化延伸及在宁德时代生产基地建厂的供应商或更具优势。

（1）天赐材料：电解液产能龙头，规模优势明显

天赐材料的锂电池电解液业务包括六氟磷酸锂、新型电解质、添加剂。公司深处精细化工品行业，以日化材料及特种化学品起家，2005 年进军锂电池电解液业务。2019 年对宁德时代的供应比例过半。

公司通过降本与提升产品差异化赢得更多客户资源。公司一方面不断加大电解液原

材料的布局，有效降低电解液成本；另一方面在新配方研发成果显著，目前有几十种定制化电解液配方导入中试和量产，研发并储备包括配套三元体系的百余种定制化电解液配方。

（2）江苏国泰：率先打入海外供应链体系

江苏国泰的电解液业务主要由子公司华荣化工与超威新材料贡献。华荣化工 2019 年实现营收 15.47 亿元，超威新材料 2019 年实现营收 1.36 亿元。江苏国泰 2017 年在宁德建厂，深度绑定宁德时代。

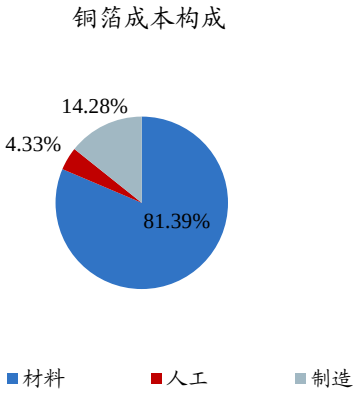
（3）新宙邦：掌握电解液核心配方

新宙邦在电解液配方积累深厚，在二线厂商话语权强。公司成立于 2002 年，以电容器化学品起家，2003 年涉足锂电池电解液。目前已形成 3.3 万吨锂电化学品产能，主要产品包括锂离子电池电解液、电解液添加剂、新型锂盐和碳酸酯溶剂。公司在新型锂盐和电解液添加剂领域研发投入较多，目前新型电解液添加剂 300 余种，提升产品价值。由于一线动力电池客户一般自主开发电解液配方，因此新宙邦在二线厂商中话语权相对更强。

2.6、 铜箔供应商供货关系稳定

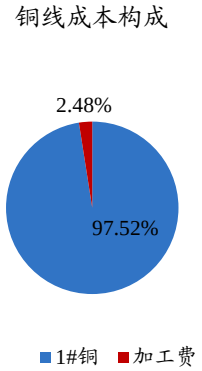
宁德时代铜箔的供应商主要有嘉元科技、诺德股份、灵华宝鑫，其中嘉元科技的供货比例超过 50%。铜箔的定价模式为“原料+加工费”形式，加工费占比约为 20%。作为负极集流体，铜箔的发展趋势是轻薄化，但超薄铜箔的加工成本更高，而且需要下游电池企业开发适合超薄铜箔的卷绕与涂布设备，所以新技术的拓展需要与下游电池客户高度配合、共同开发。

图8：铜箔成本结构中原材料成本占比超 80%



数据来源：嘉元科技招股书、开源证券研究所

图9：铜线成本结构中加工费仅占 2.48%



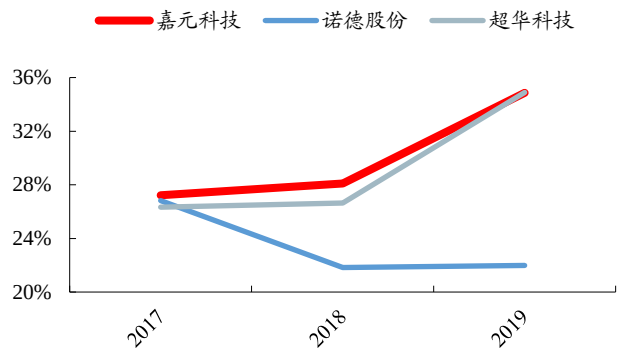
数据来源：嘉元科技招股书、开源证券研究所　注：该数据为 2018Q4 嘉元科技原料采购数据，铜线是铜箔原材料。

（1）嘉元科技：成本控制能力强

嘉元科技与宁德时代、ATL 供货时间较长。公司主营锂电铜箔与 PCB 用标准铜箔，其中以锂电铜箔为主。公司原为 ATL 的铜箔供应商，自 2011 年起为宁德时代供货。公司主要客户包括宁德时代、ATL、比亚迪、孚能科技及星恒电源。2017 年实现 6μm 铜箔的量产，成为国内第一批实现 6μm 铜箔量产的厂家。2018 年向宁德时代大批量供应 6μm 铜箔，对其销售额同比增长 203%，2019 年同比增长 127%。

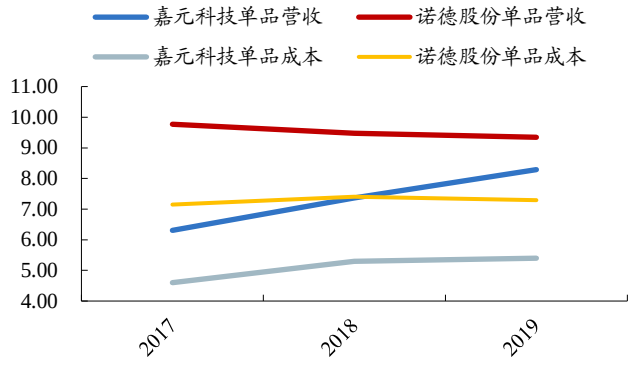
嘉元科技铜箔毛利率高，成本控制能力强。嘉元科技铜箔产品的毛利率高于诺德股份与超华科技。从铜箔产品的单品营收与单品成本来看，嘉元科技虽由于产品结构不同，其单品营收低于诺德股份，但嘉元科技成本控制能力更强。2019 年向上游延伸，投建高洁净度铜线加工中心建设项目，保障原材料的高洁净度以及降低成本。

图10：嘉元科技铜箔产品的毛利率高于行业其他公司



数据来源：Wind、开源证券研究所　注：超华科技铜箔主要供 PCB 板

图11：嘉元科技成本优势更为明显（单位：万元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

（2）诺德股份：锂电铜箔产能第一

诺德股份在国内铜箔行业产能第一。公司目前拥有铜箔产能 4.3 万吨，其中约有 80%的产能为动力电池用铜箔。在国内市场，与宁德时代、比亚迪等动力电池龙头企业供货关系稳定，并在青海西宁建有青海诺德和青海志青两家子公司，青海基地产能达 3.5 万吨。由于铜箔易氧化，此举解决了铜箔运输困难问题，同时享受青海地区低电价，降低制造成本。在海外市场，2018 年进入 LG 化学供应链，2019 年已与 LG 化学、SKI 建立合作关系。

诺德股份锂电铜箔技术处于国内领先地位，目前已具备 4μm 和 4.5μm 超薄锂电铜箔量产的能力，早于国内其他锂电铜箔厂家。但由于下游动力电池厂商尚未掌握针对低于 6μm 铜箔的涂布与卷绕工艺，预计小于 6μm 铜箔的市场在短期不会充分打开。

2.7、 锂电设备以分散采购为主

在锂离子电池制造过程中，锂电设备可分为前、中、后段，价值量比例约为 4：3：3。其中前段与中段价值量最高。此外，前段的涂布环节与中段的卷绕/叠片环节是影响锂电池良品率的关键步骤，与之相应的涂布机与卷绕机价值量最大，分别占前段成本的 80%、中段成本的 70%。锂电设备定制化属性强，锂电设备厂商通常与电池企业共同开发设备，故设备的客户粘性较强。取得优质客户资源的企业优势凸显，新进入者通常难以打破合作关系。

（1）先导智能：在中段卷绕机领域有深厚积累

先导智能在卷绕机领域积淀较为深厚。公司最早以薄膜电容器设备起家，而生产薄膜电容器的设备中最核心的是卷绕机。公司在卷绕机领域研发投入多，不断提升卷绕机自动化水平，2007 年在电容器自动卷绕机领域实现进口代替，2008 年实现对美国出口。公司与宁德时代的合作渊源最早可追溯到 TDK 集团。公司最早向日本 TDK 供应电容器设备，随着锂电池业务的崛起，又逐步开发 ATL 与 CATL，2014 年实现

对宁德时代的供货，主要供应卷绕机和分条机，子公司珠海泰坦在 2016 年开始向宁德时代供应后端化成测试系统。

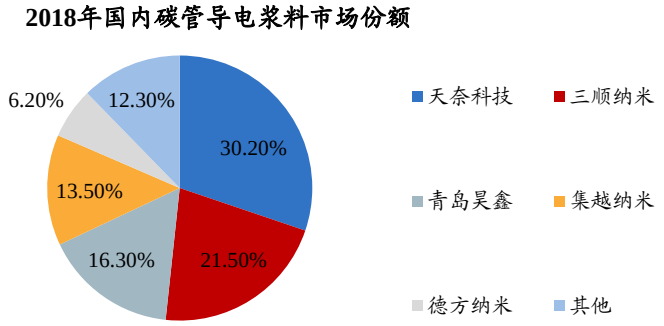
（2）赢合科技：客户结构自 2018 年优化

赢合科技客户资源在 2018 年开始优化，前段设备出货顺畅。公司对锂电前、中、后段设备全覆盖，其中前段涂布机与中段卷绕机是主营产品。同时公司是国内首家拥有生产整线设备能力的企业。公司于 2015 年上市，上市前的客户主要为山东威能、深圳卓能等二线锂电池厂商。2018 年连续获得 LG 化学、宁德时代等全球一线动力电池龙头订单。2018 年订单显示赢合科技对宁德时代供应的锂电设备为涂布机与激光模切机，均为前段设备。

2.8、 CNT 导电浆料供应商均为国内龙头

2018 年国内碳纳米管导电浆料 CR5 达到 87.7%，竞争格局较为集中。碳纳米管导电浆料通常用作正极材料的导电剂，通常仅占正极活性材料的 1%-2%（质量百分比，下同），也可用作硅碳负极材料的导电剂（约占硅碳负极活性材料的 5%）。碳纳米管浆料的制备流程主要是制粉与混浆，其中关键步骤未制粉中的催化环节，催化剂的开发存在一定的技术壁垒，使得各厂家产品的质量与纯度有一定差异性。宁德时代的碳管导电浆料供应商为天奈科技、德方纳米、三顺纳米、青岛昊鑫，分占 2018 年国内市场出货量的 1、5、2、3 位。

图12：国内碳纳米管导电浆料市场格局较为集中

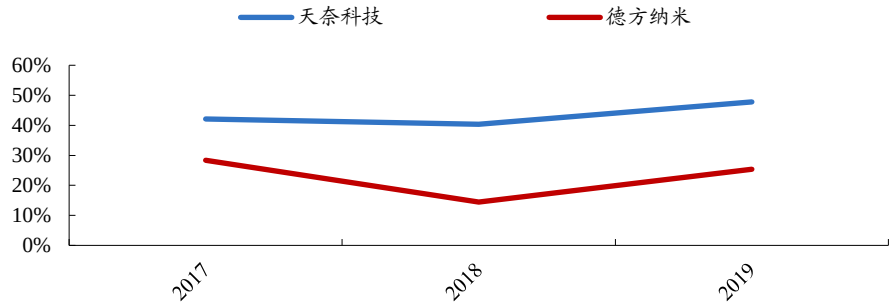


数据来源：立鼎产业研究院、开源证券研究所

（1）天奈科技：掌握核心催化技术、产品品质领先同业

天奈科技的产品创新能力强。在碳纳米管浆料方面已经推出三代产品。公司第一代产品基于与清华大学共同开发的纳米聚团流化床宏量制备碳纳米管技术，主要应用在磷酸铁锂电池，第二代与第三代产品分别适用于三元锂电池和高镍三元锂电池。公司的三代产品在碳管长径比、纯度等指标优于行业水平，因此获得较高毛利率水平。天奈科技从 2016 年给宁德时代供货，目前主要供应第二代产品。

图13：天奈科技 CNT 导电浆料的毛利率较高



数据来源：Wind、开源证券研究所

3、 未来供应格局推演：负极、隔膜最优，正极、电解液格局持续优化

从近几年宁德时代供应商名单来看，其供应商格局渐趋分散，且二线厂商凭借高性价比占据越来越多的供货份额。对于未来宁德时代供应格局的判断，我们抓住两条主线逻辑：1）是否存在可提供高性价比的新供应商；2）宁德时代自供的可能性。

3.1、 行业壁垒：负极、隔膜行业的进入壁垒相对较高

国内 CNT 导电浆料、负极的市场集中度最高。市场集中度是行业技术壁垒、资金壁垒、盈利能力的充分反映。根据各细分行业全国排名前 5 厂商的市场占有率来看，细分行业市场集中度由高到低依次为：CNT 导电浆料、负极、电解液、隔膜、铜箔、正极，其中正极行业的竞争格局最为分散。

表7：CNT 导电浆料、负极的市场集中度较高

锂电材料	2019 年 CR5 市占率
正极材料	34.2%
负极材料	77.0%
隔膜材料	68.9%
电解液材料	71.9%
铜箔材料	49.0%
CNT 导电浆料	87.7%

数据来源：GGII、EV Tank、智研咨询、开源证券研究所　注：CNT 导电浆料为 2018 年数据

3.1.1、 资金壁垒：隔膜、负极资金壁垒高

隔膜、负极是典型的重资产行业，资金壁垒高。以样本公司投建项目的预计固定资产周转率指标来看，电解液、CNT 导电浆料、三元正极、铜箔的固定资产周转率大于 2，隔膜、负极的固定资产周转率小于 2。隔膜与负极相对其他子行业而言是典型的重资产行业，新建隔膜、负极项目所需固定资产投资额大，新进入者需要有充足的资金启动新项目，因此隔膜、负极行业资金壁垒高。

表8：隔膜、负极是典型的重资产行业

公司	公告时间	投建项目	固定资产投资（亿元）	预计营业收入（亿元）	预计固定资产周转率
当升科技	2018/08	年产 5 万吨三元正极材料	23.67	68.11	2.88

公司	公告时间	投建项目	固定资产投资（亿元）	预计营业收入（亿元）	预计固定资产周转率
凯金能源	2019/05	年产 6 万吨高性能锂离子电池负极材料	19.26	23	1.19
天赐材料	2018/03	年产 2 万吨电解液、5 万吨半导体化学品	2.8	17	6.07
恩捷股份	2020/02	年产 5.2 亿平米隔膜基膜和年产 3 亿平米涂覆膜	15.5	15.48	1
诺德股份	2018/07	年产 2.5 万吨动力电池用电解铜箔项目	18.122	23.36	2.12
天奈科技	2019/09	年产 0.3 万吨碳纳米管与 0.8 万吨导电浆料及年收集 450 吨副产氢项目	2.52	7.41	2.94

资料来源：公司公告、开源证券研究所

3.1.2、 技术壁垒：负极、隔膜、CNT 导电浆料技术壁垒相对较高

负极、隔膜、CNT 导电浆料技术壁垒相对较高。从锂电材料制造成本拆分中，可以看出负极、隔膜、CNT 导电浆料的制造成本占比相对较高，正极、电解液、铜箔等直接材料成本占比高，营业成本受原材料价格波动大，厂商较难控制营业成本，多数充当“加工商”角色，因此从技术角度看，进入壁垒相对较低。

表9：隔膜、负极、CNT 导电浆料制造费占比相对较高

成本构成	三元正极	LFP 正极	负极	电解液	隔膜	铜箔	CNT 导电浆料
直接材料	86.19%	76.83%	42.45%	78.29%	56.29%	81.39%	65.97%
人工	2.32%	3.28%	1.62%	3.24%	5.84%	4.33%	4.95%
制造	11.49%	19.88%	55.93%	18.47%	37.87%	14.28%	29.09%

数据来源：Wind、开源证券研究所　注：三元正极样本公司是容百科技、铁锂正极样本公司是德方纳米、负极样本公司是璞泰来、电解液样本公司是新宙邦、隔膜样本公司是恩捷股份、铜箔样本公司是嘉元科技、CNT 导电浆料样本公司是天奈科技。其中德方纳米、嘉元科技、天奈科技采用 2018 年数据，其他样本公司均采用 2019 年数据。

负极、隔膜的关键制备步骤多。行业的技术壁垒主要在于企业对生产工艺的 know how 能力。企业在关键生产步骤的 know how 功底决定产品品质、一致性与良品率。从各原材料生产工艺对比来看，人造石墨、隔膜、铜箔、CNT 导电浆料的关键生产工序较多。而正极材料、电解液的生产步骤相对较少，关键步骤需要控制的工艺参数较少。

图14：负极、隔膜的关键制备步骤多、工艺壁垒相对较高



资料来源：容百科技招股书、天奈科技招股书、翔丰华招股书、恩捷股份公告、新宙邦招股书、湖南裕能环评报告书、开源证券研究所　注：标蓝为重要工序

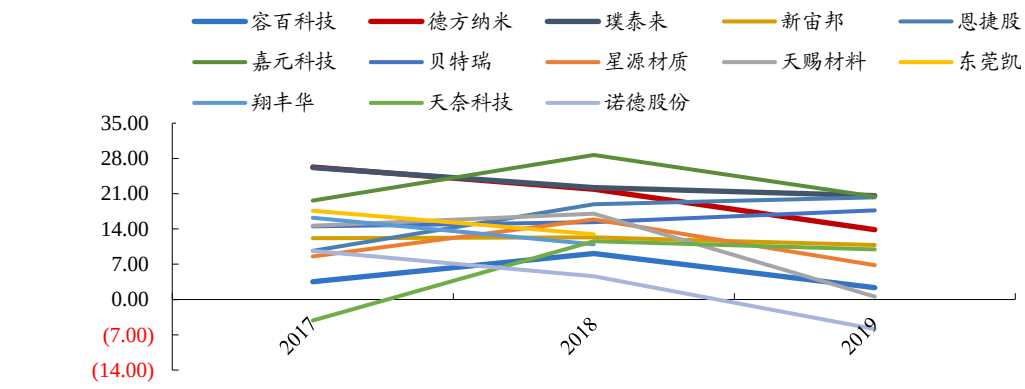
3.1.3、 技术革新的可能性：正极行业洗牌概率较大

正极材料新技术革新速度快，行业洗牌可能性较大。从技术角度看，锂电五大材料中，铜箔、隔膜、负极、电解液现有技术已经相对成熟，新技术的开发大多基于现有体系进行创新，龙头公司依然占有较大优势。而对于正极而言，目前有磷酸铁锂、三元材料两种体系，但两种材料均存在一定瓶颈，使得锂电池发展受限，而目前两种技术体系尚有进化空间。故新的正极体系出现的可能性最大，正极行业现有竞争格局的稳定性稍差。

3.1.4、 资本方吸引力：铜箔、负极的 ROE 相对较高

铜箔、负极的 ROE 相对较高。以锂电五大材料的龙头公司为样本，从样本公司的净资产收益率来看，铜箔、负极、隔膜、磷酸铁锂正极等公司近三年的净资产收益率居前，三元正极、电解液的净资产收益率较低，相应的经济性较差，对资本方的吸引力较低，行业新进入者或不如铜箔、负极、隔膜与磷酸铁锂正极行业多。

图15：嘉元科技、璞泰来、德方纳米、恩捷股份的净资产收益率居前（单位：%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

我们从资金壁垒、工艺壁垒、技术革新可能性、净资产收益率等角度对锂电材料行业未来竞争格局进行分析，认为：

1）在正极行业中，新进入者的壁垒相对较低，原因是正极行业相对轻资产，且工艺壁垒不高，一旦有新的产品体系得到下游的认可，将对现有竞争格局造成冲击，宁德时代正极供应商的稳定性也较低。

2）负极、隔膜行业属于重资产行业，且技术壁垒高，行业排名靠前的厂商已经形成规模效应，且现有材料体系基本满足下游需求，大多数排名靠前的企业已经布局硅基负极、高性能涂覆膜等技术的量产，因此新进入者较难对负极、隔膜行业现有竞争格局造成冲击，宁德时代与其负极、隔膜供应商的关系相对稳定。

3）电解液行业虽属于轻资产行业且技术门槛相对较低，但电解液行业净资产收益率相对较低，对投资方吸引力相对较小，因此行业格局较为稳定。此外，动力电池厂商通常与电解液厂商合作开发电解液配方，且电池厂商对电解液的稳定性、一致性及与其他材料的匹配性要求较高，所以下游客户一般不轻易更换电解液厂商，新进入者较难打破这一合作关系。拥有优质客户资源的电解液厂商持续保持高的市占率。

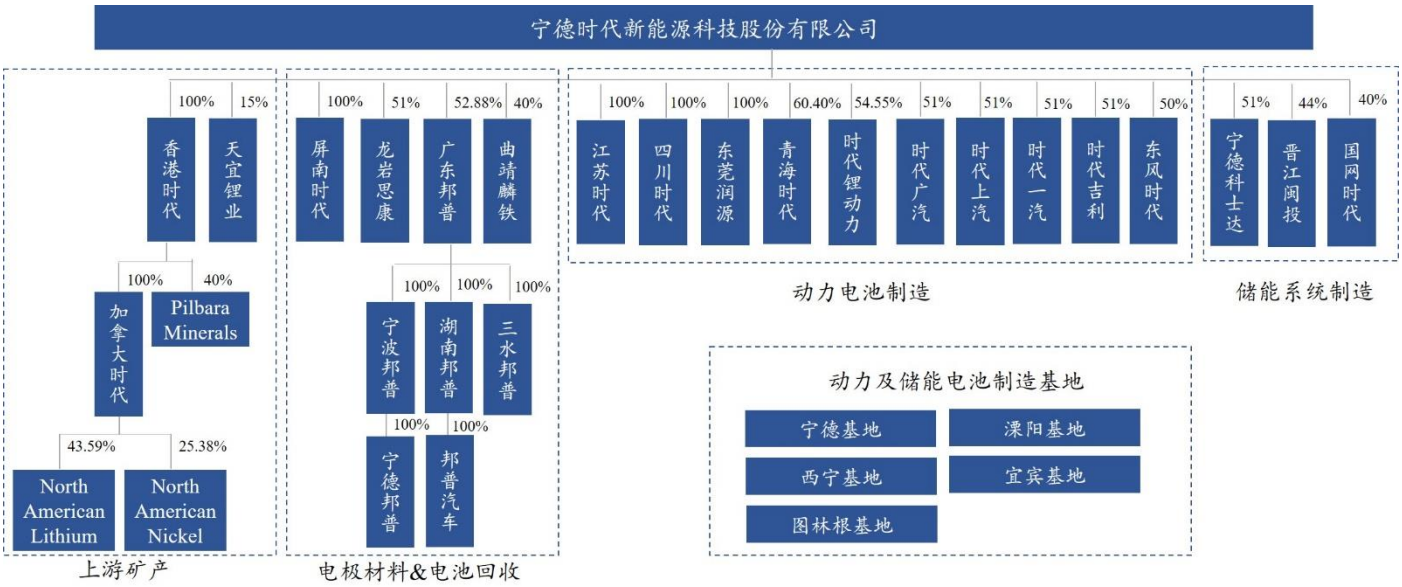
4）铜箔行业属于重资产行业，且在超薄铜箔领域具有一定的技术壁垒，行业新进入者具有很大挑战。

5）CNT 导电浆料行业市场空间相对较小，且该材料尚未被下游厂商完全接纳，目前市占率较为集中。CNT 导电浆料相对轻资产，在化学气相沉积环节具有一定壁垒。未来行业竞争格局或将分散。宁德时代在 CNT 导电浆料的采购或将分散。

3.2、 宁德时代或加大三元正极与新材料布局

宁德时代目前在三元正极领域实现部分自供，在新型电解液添加剂、硅基负极等新材料领域也有布局。我们认为宁德时代在上游材料的布局遵循“轻资产”原则，同时介入新材料领域，掌握先发优势。

图16：宁德时代布局三元正极、硅基负极、新型锂盐业务



资料来源：公司公告、开源证券研究所　注：广东邦普及其子公司主营三元正极及三元前驱体业务，屏南时代在建新型硅基负极项目，龙岩思康在建新型锂盐项目。

宁德时代或在正极材料或加大自身布局。宁德时代子公司广东邦普对宁德时代供应 5 系 NCM 正极。宁德时代介入正极材料领域一方面是因为在电芯成本中，三元正极的成本占比最大；另一方面，正极材料制造壁垒低，通过废旧电池回收的轻资产模式降低了进入行业的资金壁垒。我们认为，在材料端，宁德时代将加大常规正极材料的产能投放。

宁德时代或进军新材料。宁德时代进入常规负极、铜箔、隔膜的进入可能性较小。常规负极材料（天然石墨、人造石墨）、隔膜（干法、湿法）、铜箔（轻薄化）的制备技术已经相对成熟，龙头企业已经形成规模效应。此外，负极、隔膜、铜箔行业固定资产投资大，相对而言“重资产”，目前尚无新的商业模式取代现有生产体系。按照“轻资产”原则，宁德时代进入可能性小。但由于新型硅基负极的制备工艺与石墨的制备工艺差别较大，原有负极龙头公司的优势减弱，宁德时代作为新进入者，技术壁垒与资金壁垒降低。宁德时代目前已经通过全资子公司屏南时代投建 430 吨硅基负极。在常规电解液领域，由于下游客户已经形成规模效应，且六氟磷酸锂的生产具备一定技术壁垒，所以宁德时代未来在锂盐、溶剂布局的可能性较小。新型添加剂是电解液的核心，宁德时代在电解液配方研究积淀较多，目前通过子公司龙岩思康投建新型锂盐项目，预计未来加大新型添加剂、新型锂盐项目的研发与量产。

4、 宁德时代将带领供应商走向全球

4.1、 规模为王，宁德时代供应商受益“三年三倍”增速

随着新一轮新能源汽车景气周期来临，宁德时代加速扩产。我们根据宁德时代 2020-2022 年的扩产规划及建设进展预测 2020/2021/2022 年宁德时代锂电池产能分别为 77.26/97.51/140.26GWh，假设产能利用率分别为 85%/95%/90%，则对应电池产量为 61.81/92.63/126.23GWh。根据各材料的度电单耗测算宁德时代未来三年对五大材料的需求空间，宁德时代对上游材料的采购量基本上呈现“三年三倍”增长态势。

表10：宁德时代五大原材料需求量测算表

项目	2019	2020E	2021E	2022E
宁德时代锂电池产量/GWh	47.26	61.81	92.63	126.23
其中：磷酸铁锂电池产量	16.21	18.54	27.79	37.87
其中：三元锂电池产量	31.05	43.27	64.84	88.36
三元正极需求量/万吨	5.90	8.09	12.26	16.35
磷酸铁锂正极需求量/万吨	3.89	4.45	6.67	9.09
隔膜需求量/亿平	8.03	11.00	16.47	22.07
负极需求量/万吨	4.96	6.49	9.69	12.97
电解液需求量/万吨	4.72	6.17	9.28	12.43
铜箔需求量/万吨	4.25	5.56	8.34	11.36

数据来源：公司公告、开源证券研究所　注：2019 年部分数据根据公司锂电池产量测算

4.2、 分地域：中国偏向于产品性价比、海外偏重于产品品质与一致性

宁德时代在国内市场与海外市场的拓展进度不同，其对供应商的选择标准或有差异。目前宁德时代大部分客户为国内车企，2019 年在国内市占率超过 50%，拥有绝对龙头地位。结合公司在国内动力电池市场的地位及下游车企降本的需求，我们认为宁德时代将把产品性价比作为供应商主要筛选标准，以求取品质与成本的平衡。所以

宁德时代或将进一步提升二线厂商的供货比例，中科电气、中材科技等二线厂商将逐步放量。而对于海外市场而言，目前宁德时代的品牌尚在海外车企认证周期，宁德时代或将考虑在海外出货中使用国内龙头厂商产品，将产品品质最优化，以打开海外市场。公司海外市占率提升及产品结构升级或将给细分龙头恩捷股份、璞泰来、天赐材料等“量价齐升”的机会。

宁德时代或将在新材料领域加大自身布局，未来更多使用自产材料。宁德时代目前在三元正极及三元前驱体布局较多，并且子公司广东邦普实现了对宁德时代供应三元正极，2019 年广东邦普对宁德时代的供货量超过 15%。在其他锂电材料领域，宁德时代或考虑布局新技术，如硅基负极、新型锂盐等，一方面，新材料溢价较高，公司自身布局将有效降低成本，另一方面，硅基负极、新型锂盐等生产工艺与常规负极、常规锂盐差别较大，行内厂家几乎都属于新进入者，壁垒尚未完全形成，进入难度稍小。

5、 盈利预测与投资建议

我们对宁德时代 2020-2022 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撑行业景气度上升，但新冠疫情对 2020 年销量有所影响，我们预测 2020/2021/2022 年全球动力电池装机量为 133.83/218.24/287.90GWh。

2）受益于公司优质客户新能源车型的持续放量，公司动力电池国内市占率稳步提升，我们预测 2020/2021/2022 年公司在国内乘用车市场的市占率为 53%/55%/56%，国内商用车市场的市占率为 65%/66%/68%。同时公司积极拓展海外客户，预测 2020/2021/2022 年公司在海外电动汽车市场的市占率为 10%/21%/36%。公司在 2020/2021/2022 年动力电池装机量预测为 43.22/77.56/130.50GWh。

3）随着公司在储能业务布局的逐步落地，我们预计 2020/2021/2022 年公司储能系统出货量为 2/3/5GWh。

4）随着公司在三元正极及前驱体产能的逐步释放，我们预计 2020/2021/2022 年锂电正极业务的销量分别为 10/12/15 万吨。

表11：宁德时代 2020/2021/2022 年营收增速预测为-3.58%/44.02%/41.70%

项目	2019	2020E	2021E	2022E
公司整体				
营业收入/亿元	457.88	441.50	635.83	900.98
同比	54.63%	-3.58%	44.02%	41.70%
营业成本/亿元	324.83	317.27	466.87	665.66
毛利率	29.06%	28.14%	26.57%	26.12%
动力电池系统				
营收/亿元	385.84	359.93	546.98	799.67
同比	57.39%	-6.72%	51.97%	46.20%
销量/GWh	40.25	45.22	79.56	132.50
单位售价/（元/Wh）	0.96	0.79	0.69	0.60
营业成本/亿元	276.05	263.87	406.57	594.70
单位成本/（元/Wh）	0.69	0.58	0.51	0.45
毛利率	28.50%	26.69%	25.67%	25.63%

项目	2019	2020E	2021E	2022E
储能系统				
营收/亿元	6.10	12.89	16.24	23.00
同比	222.75%	111.27%	26.00%	41.67%
销量/GWh	0.71	2	3	5
单位售价/（元/Wh）	0.86	0.64	0.54	0.46
营业成本/亿元	3.79	8.97	11.57	16.77
单位成本/（元/Wh）	0.53	0.45	0.39	0.34
毛利率	37.87%	30.41%	28.76%	27.08%
锂电材料				
营收/亿元	43.05	43.68	45.61	48.31
同比	11.50%	1.47%	4.40%	5.93%
销量/万吨	9.40	10.00	12.00	15.00
单位售价/（万元/吨）	4.58	4.37	3.80	3.22
营业成本/亿元	32.55	29.43	30.73	34.19
单位成本/（万元/吨）	3.46	2.94	2.56	2.28
毛利率	24.39%	32.62%	32.62%	29.24%

数据来源：Wind、开源证券研究所

宁德时代核心竞争力强大，业绩具备快速成长性。全球新能源汽车行业共振发展，带动动力电池行业景气上行，宁德时代客户结构优异，近期对海外新客户开拓顺利。此外储能等业务也将逐步打开市场。在新能源汽车新一轮景气周期中，我们看好宁德时代及其供应商的成长动能与进化潜力。预计公司 2020-2022 年在全球动力电池销量为 43.22/77.56/ 130.50GWh，调整归母净利润至 49.62（+0.57）/66.47（-1.16）/90.00（+0.48）亿元，EPS 为 2.13/2.85/3.86 元，当前股价对应 PE 为 96.86/72.32/53.41 倍，我们看好公司全球锂电王者地位，带领中国优质供应链走向全球，维持“买入”评级。

表12：可比公司估值对比

公司	收盘价/元	归母净利润/亿元				P/E			
	20200831	2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
特斯拉*	2,213.40	-8.62	6.98	21.38	36.99	-87.47	591.21	192.92	111.5
亿纬锂能*	49.01	15.22	19.89	27.3	34.9	31.94	45.65	33.04	25.86
国轩高科*	25.34	0.51	4.84	6.42	8.15	322.67	65.72	49.55	39.03
华友钴业*	40.16	1.2	7.14	12.21	16.72	355.45	64.22	36.52	26.47
比亚迪*	85.00	16.14	29.16	34.1	44.81	80.55	79.52	62.78	49.24
平均						140.63	169.26	74.96	50.42
宁德时代	206.35	45.6	49.62	66.47	90	105.41	96.86	72.32	53.41

数据来源：Wind、开源证券研究所　注：特斯拉股价及盈利预测的单位均为美元，其余公司单位为元；标*公司的数据来自 Wind 一致预期。

6、 风险提示

全球新能源汽车销量低于预期、动力电池市场竞争加剧。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	53911	71695	63110	108074	104487
现金	27731	32270	35554	42867	42058
应收票据及应收账款	15968	17988	14753	32400	34417
其他应收款	682	4569	494	6797	3535
预付账款	865	538	814	1134	1627
存货	7076	11481	6644	20026	18001
其他流动资产	1590	4850	4850	4850	4850
非流动资产	19972	29657	27469	33840	42555
长期投资	965	1540	2105	2661	3224
固定资产	11575	17417	14836	19400	26042
无形资产	1346	2302	2558	2817	3111
其他非流动资产	6086	8397	7971	8962	10178
资产总计	73884	101352	90579	141914	147042
流动负债	31085	45607	31528	76589	72646
短期借款	1180	2126	2126	2126	2126
应付票据及应付账款	18898	28112	17805	49762	46576
其他流动负债	11007	15369	11598	24702	23945
非流动负债	7599	13557	11889	11341	11055
长期借款	3491	6489	4821	4273	3987
其他非流动负债	4108	7068	7068	7068	7068
负债合计	38684	59164	43417	87931	83700
少数股东权益	2262	4053	4429	5026	5852
股本	2195	2208	2329	2329	2329
资本公积	21373	21630	21630	21630	21630
留存收益	10501	14750	19559	26056	34889
归属母公司股东权益	32938	38135	42732	48957	57490
负债和股东权益	73884	101352	90579	141914	147042

现金流量表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	11316	13472	4882	16808	12141
净利润	3736	5013	5339	7243	9827
折旧摊销	2304	4409	2750	3335	4694
财务费用	-280	-782	-550	-688	-849
投资损失	-184	80	-381	-458	-236
营运资金变动	4337	2094	-2430	7223	-1466
其他经营现金流	1404	2659	153	152	171
投资活动现金流	-19488	1856	-334	-9400	-13344
资本支出	6629	9627	-2752	5815	8152
长期投资	-187	-908	-564	-562	-564
其他投资现金流	-13045	10576	-3651	-4147	-5756
筹资活动现金流	7043	4168	-1262	-95	394
短期借款	-1065	946	0	0	0
长期借款	1362	2998	-1667	-548	-287
普通股增加	240	13	121	0	0
资本公积增加	6018	258	0	0	0
其他筹资现金流	488	-46	284	453	681
现金净增加额	-1101	19511	3285	7313	-809

利润表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	29611	45788	44150	63583	90098
营业成本	19902	32483	31727	46687	66566
营业税金及附加	171	272	263	357	525
营业费用	1379	2157	1942	2821	3874
管理费用	1591	1833	2069	2763	3694
研发费用	1991	2992	2927	4185	5676
财务费用	-280	-782	-550	-688	-849
资产减值损失	975	-1434	326	0	0
其他收益	508	646	400	500	513
公允价值变动收益	-314	27	-72	-90	-112
投资净收益	184	-80	381	458	236
资产处置收益	-92	1	-82	-63	-59
营业利润	4168	5759	6072	8263	11190
营业外收入	62	62	83	57	66
营业外支出	26	60	22	28	34
利润总额	4205	5761	6133	8292	11222
所得税	469	748	794	1048	1395
净利润	3736	5013	5339	7243	9827
少数股东损益	349	452	376	597	827
归母净利润	3387	4560	4962	6647	9000
EBITDA	5979	9759	8181	10729	14907
EPS(元)	1.45	1.96	2.13	2.85	3.86

主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入(%)	48.1	54.6	-3.58	44.02	41.70
营业利润(%)	-13.7	38.2	5.4	36.1	35.4
归属于母公司净利润(%)	-12.7	34.6	8.82	33.94	35.40
获利能力					
毛利率(%)	32.8	29.1	28.1	26.6	26.1
净利率(%)	11.4	10.0	11.2	10.5	10.0
ROE(%)	10.6	11.9	11.3	13.4	15.5
ROIC(%)	8.1	9.4	9.0	11.1	13.4
偿债能力					
资产负债率(%)	52.4	58.4	47.9	62.0	56.9
净负债比率(%)	-58.5	-49.5	-54.5	-61.8	-51.4
流动比率	1.7	1.6	2.0	1.4	1.4
速动比率	1.4	1.2	1.7	1.1	1.1
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
应收账款周转率	2.1	2.7	2.7	2.7	2.7
应付账款周转率	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.45	1.96	2.13	2.85	3.86
每股经营现金流(最新摊薄)	4.86	5.78	2.10	7.22	5.21
每股净资产(最新摊薄)	14.14	16.37	18.29	20.96	24.63
估值比率					
P/E	141.92	105.41	96.86	72.32	53.41
P/B	14.6	12.6	11.3	9.8	8.4
EV/EBITDA	77.3	47.4	56.0	42.0	30.4

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

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R4（中高风险），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