

全球负极龙头扩产提速，高镍三元有望成新亮点

核心观点

- **从深耕负极往正极拓展，公司向锂电材料龙头迈进。**贝特瑞深耕负极材料 20 余年，是天然石墨绝对龙头，人造石墨增量显著，综合市占率多年全球第一，龙头地位稳固。切入高镍正极，形成业务双引擎驱动。
- **牢牢掌握全球头部客户，人造石墨一体化扩产提速。**公司以天然石墨起家并快速拓展至人造石墨领域，自 2013 年以来，公司的负极材料出货量始终位列国内第一，且人造石墨销量已经超过天然石墨。公司主要服务于海外市场，松下、三星 SDI、LG 等海外电池厂均为公司前五大客户，预计供应量在海外客户负极供应链中处于领先地位。公司现有负极产能 15.95 万吨，石墨化权益产能 1.6 万吨，随着在建项目投产，预计 22/23 年负极权益产能达 30、42 万吨，石墨化权益产能达 5.9、5.9 万吨。
- **新技术全面领先，高盈利的硅基负极有望放量。**公司硅碳负极技术积累深厚，通过代际更替保持行业领先，公司目前硅碳负极出货量全面领先（已超 3000 吨），导入阶段盈利水平极高（单吨毛利可达 10 万元），受益于未来高镍+硅碳负极新电池体系的快速应用，硅碳负极业务有望成为公司重要增长点。
- **高镍正极获得突破，迎来新一轮快速成长。**三元高镍大势所趋，公司正极聚焦于 NCA 与 NCM811 材料，通过多年积累顺利通过松下、SK 的产品验证。2020 年公司出货 0.27 万吨，811 市占率行业第三。公司于 2021 年 H1 出货高镍约 2 万吨，顺利实现扭亏。受益于客户良好的供应关系以及参股公司芳源环保稳定的前驱体供应，正极有望成公司第二成长极。

盈利预测与投资建议

- 我们预测公司 2021-2023 年每股收益分别为 3.11、4.55、6.88 元，结合主流负极材料企业和其他锂电材料可比公司估值水平，给予公司 2022 年 33 倍 PE，公司合理总市值 728.8 亿，对应公司整体目标价 150.15 元，首次给予买入评级。

风险提示

- 下游锂电池需求不及预期；动力电池技术路线变革；上游原材料价格波动无法向下传导；产能投放不及预期；行业竞争加剧等。

公司主要财务信息

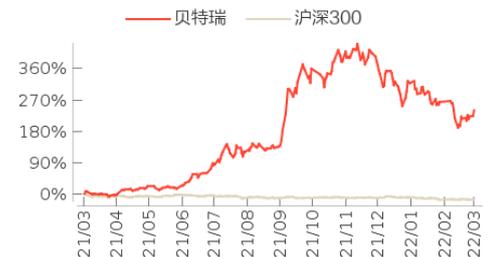
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	4,390	4,452	10,257	15,070	22,368
同比增长(%)	9.5%	1.4%	130.4%	46.9%	48.4%
营业利润(百万元)	798	559	1,802	2,878	4,440
同比增长(%)	18.2%	-30.0%	222.4%	59.7%	54.3%
归属母公司净利润(百万元)	666	495	1,507	2,208	3,342
同比增长(%)	38.4%	-25.8%	204.8%	46.5%	51.3%
每股收益(元)	1.37	1.02	3.11	4.55	6.88
毛利率(%)	30.1%	28.5%	28.6%	34.4%	33.7%
净利率(%)	15.2%	11.1%	14.7%	14.7%	14.9%
净资产收益率(%)	17.7%	9.6%	21.9%	25.8%	30.3%
市盈率	83.5	112.5	36.9	25.2	16.7
市净率	13.5	9.0	7.4	5.8	4.4

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测。每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

投资评级	买入（首次）
股价（2022年03月01日）	120.5元
目标价格	150.15元
52周最高价/最低价	198.08/33.07元
总股本/流通A股（万股）	48,539/47,747
A股市值（百万元）	58,489
国家/地区	中国
行业	新能源汽车产业链
报告发布日期	2022年03月02日

股价表现	1周	1月	3月	12月
绝对表现	9.55	-6.59	-27.55	240.37
相对表现	12.77	-2.22	-23.76	263.09
沪深300	-3.22	-4.37	-3.79	-22.72



证券分析师

卢日鑫	021-63325888*6118 lurixin@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860515100003
李梦强	limengqiang@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860517100003
林煜	linyuy1@orientsec.com.cn 执业证书编号：S08600521080002
顾高臣	021-63325888*6119 gugaochen@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860520080004
施静	021-63325888*3206 shijing1@orientsec.com.cn 执业证书编号：S0860520090002 香港证监会牌照：BMO306

目录

1、公司概况：全球领先负极龙头，经营能力稳健	5
1.1 公司基本情况：负极出货世界第一，北交所市值居榜首	5
1.2 公司经营情况：锂电市场高景气，2021年业绩翻倍	7
2、负极材料扩产提速，一体化优势逐步显现	9
2.1 量升价稳保持稳定，长期关注一体化降本能力	9
2.2 负极龙头，产品线从天然石墨到人造石墨到硅基材料，技术优势领先	11
2.3 持续扩充产能，人造石墨一体化布局提升自给率	14
2.4 客户结构优质，负极材料市场份额持续提升	15
3、正极：聚焦高镍三元领域，海外客户有望放量	15
3.1 三元正极：高镍市场有集中化趋势	15
3.2 聚焦三元高镍正极，突出细分领域优势	18
盈利预测与投资建议	21
盈利预测	21
投资建议	22
风险提示	23

图表目录

图 1: 贝特瑞发展概况	5
图 2: 公司股权结构	6
图 3: 公司营业收入及同比增速 (亿元)	7
图 4: 公司归母净利润及同比增速 (亿元)	7
图 5: 公司主营业务情况 (亿元)	8
图 6: 2021H1 公司主营业务结构	8
图 7: 公司整体费用率情况	8
图 8: 公司整体毛利率和净利率情况	8
图 9: 负极材料价格走势 (万元/吨)	9
图 10: 主要企业负极产能情况 (单位: 万吨)	10
图 11: 主要企业石墨化产能情况 (单位: 万吨)	10
图 12: 负极市场格局	11
图 13: 2021H1 国内负极材料出货结构	12
图 14: 2017-2021H1 负极材料产量 (万吨)	12
图 15: 天然石墨生产工艺	13
图 16: 人造石墨生产工艺	13
图 17: 贝特瑞硅基负极技术领先	14
图 18: 硅基负极生产流程	14
图 19: 钴、镍、锰元素在电池中的作用	16
图 20: 三元正极各型号价格变化 (单位: 万元/吨)	16
图 21: 镍价格走势 (万元/吨)	16
图 22: 钴价格走势 (万元/吨)	17
图 23: 碳酸锂价格走势 (万元/吨)	17
图 24: 2021H1 三元正极市场格局	17
图 25: 2020 年三元 811 正极市场格局	17
图 26: 三元正极供需平衡测算 (单位: 万吨)	18
图 27: 三元正极需求分类 (单位: 万吨)	18
图 28: 2021H1 国内正极材料出货结构	18
图 29: 2014-2021H1 年国内锂电正极材料出货量占比	18
图 30: 三元材料生产工艺流程	19
表 1: 公司主要高管及部分核心技术人员情况	6
表 2: 公司正负极产能规划 (单位: 万吨)	9
表 3: 2019-2025 年全球锂电负极需求量预测	10

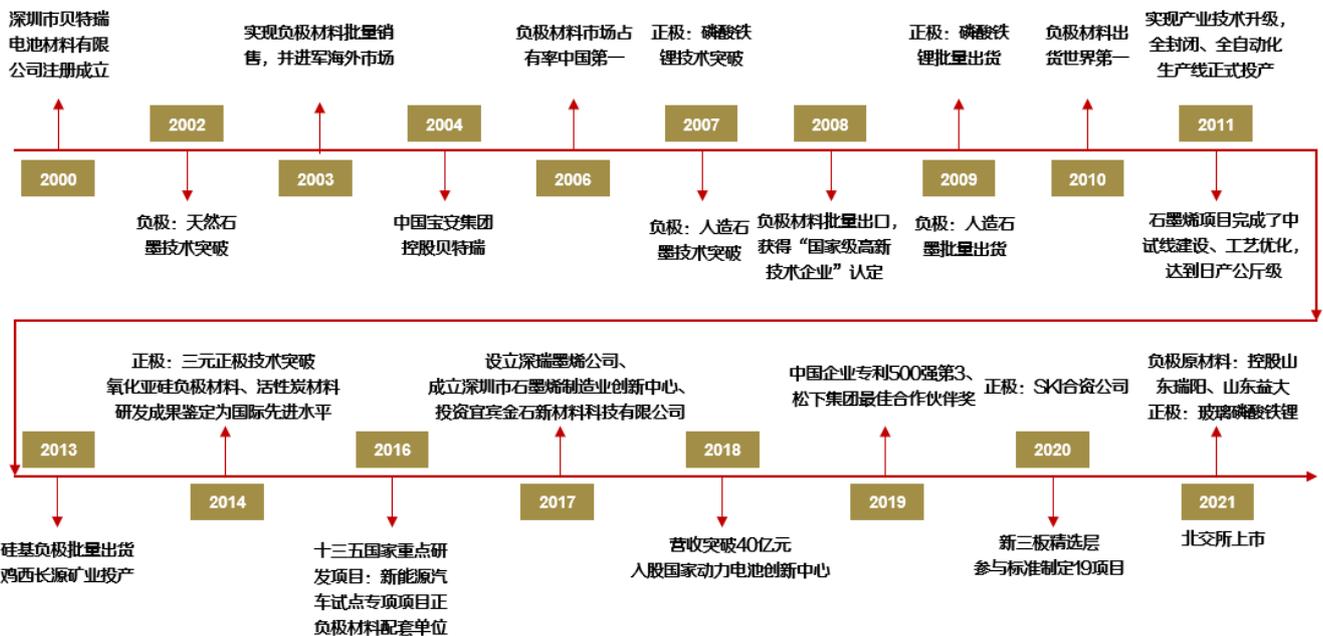
表 4: 天然石墨负极材料、人造石墨负极材料和硅基负极材料对比	12
表 5: 公司石墨化产能规划 (单位: 万吨)	14
表 6: 贝特瑞 2017-2019 年前五大客户结构	15
表 7: 锂电池不同类型正极材料性能	18
表 8: 普通三元和高镍三元工艺和设备的对比	20
表 9: 公司三元正极产能规划 (单位: 吨)	21
表 10: 贝特瑞可比公司估值水平	23
表 11: 负极材料 2022 年敏感度分析 (百万元)	23

1、公司概况：全球领先负极龙头，经营能力稳健

1.1 公司基本情况：负极出货世界第一，北交所市值居榜首

贝特瑞成立于 2000 年 8 月，是一家锂离子二次电池用正负极材料专业化生产厂家。公司主要产品包括天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、硅基等新型负极材料、以及高镍三元正极材料（NCA、NCM811 等）等锂离子电池正负极材料。2003 年公司开始负极材料的批量销售，并进军海外市场。2009 年正极磷酸铁锂开始批量出货，负极人造石墨开始批量出货。2010 年公司负极材料出货量超过日本为世界第一。公司始终坚持以技术创新为引领，持续研发投入，取得了丰硕成果。2014 年，公司正极三元正极实现技术突破。2016 年，公司成为十三五国家重点研发项目新能源汽车试点专项项目正负极材料配套单位。2019 年公司在中国企业专利 500 强排名第三，荣获各项奖项，公司的发展迈入新台阶。2021 年公司于北交所上市，目前市值位列第一。

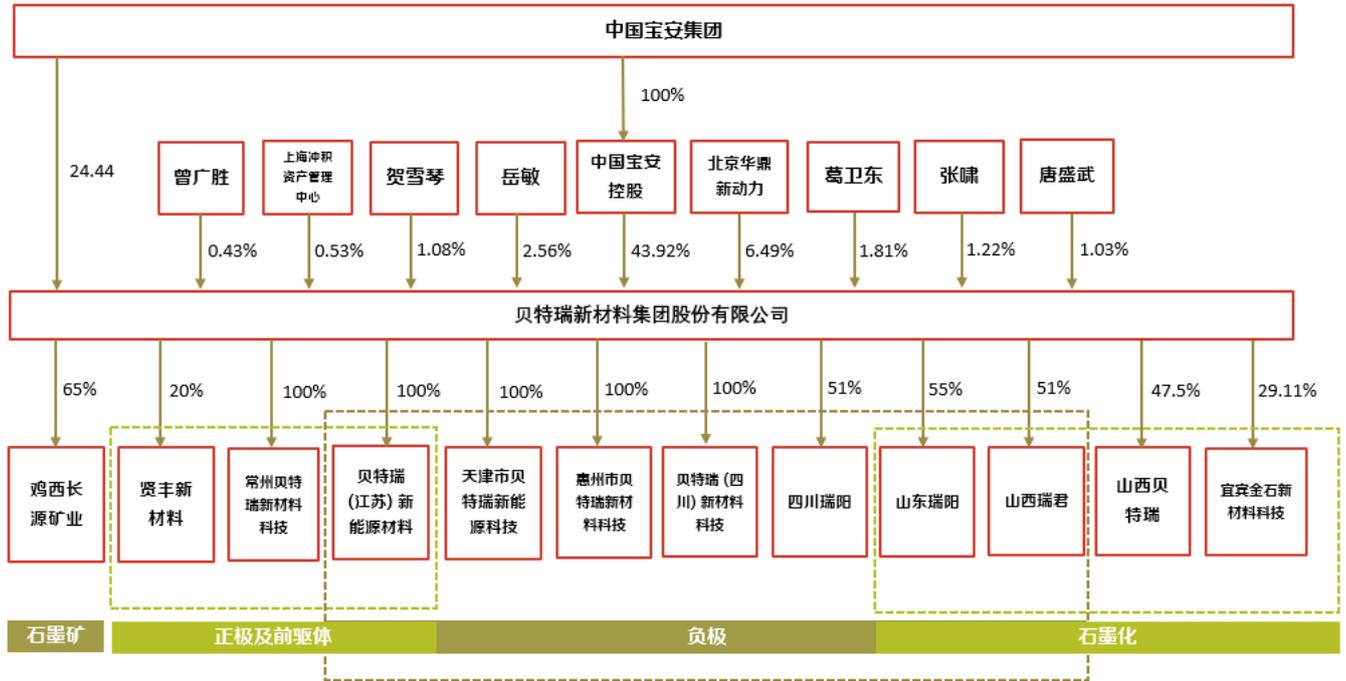
图 1：贝特瑞发展概况



数据来源：公司公告，东方证券研究所

股权结构稳定，业务布局广泛。公司隶属于上市企业--中国宝安集团股份有限公司，中国宝安集团直接和间接持有公司股份共计 68.36%，是公司的第一大控股股东，其中中国宝安集团直接持股 24.44%，其全资子公司宝安控股持股 43.92%；北京华鼎持有公司股份 6.49%，其他股东共持有股份 25.15%。此外，公司根据不同业务，全资或部分控股天津贝特瑞、鸡西贝特瑞、惠州贝特瑞、江苏贝特瑞等不同地区的子公司。

图 2：公司股权结构



数据来源：公司 2021 年三季报，东方证券研究所

管理人员博学资深，核心团队同舟共济。贝特瑞高管团队均有过人的专业能力和深厚的任职经历，经营管理体系成熟健全。核心技术团队多为硕博学历，且均有十余年的管理和技术工作经验沉淀。21 年公司第二期股权激励计划总计划授予 2500 万股股票期权，占总股本 5.15%，行权价格 40 元/股，授予公司高管以及核心人员。股权激励计划的实施体现了管理层将公司利益与核心员工和个人利益相辅相成，充分调动公司高层管理人员及核心团队的积极性，增强了员工对公司的归属感，提升了公司凝聚力。从而给予公司始终坚持差异化战略的动力和实力，促进经营的可持续发展。

表 1：公司主要高管及部分核心技术人员情况

姓名	职位	年龄	学历	个人履历
贺雪琴	董事长	1968 年出生	北京大学地球物理学本科	1992 年 9 月至 1997 年 5 月，在中国宝安集团股份有限公司电子研究所担任工程师；1999 年 1 月至 2005 年 3 月，在中国宝安集团股份有限公司资产经营部先后担任项目经理、部长助理、副部长；2005 年 3 月至今，任公司董事长。
黄友元	董事；执行总经理	1981 年出生	北京大学化学与分子工程学院、京都大学大学院工学研究科中日联合培养博士	2003 年 9 月至 2007 年 9 月，在北大先行科技产业有限公司先后任职工程师、主任工程师；2011 年 1 月至 2019 年 5 月，在公司先后任新能源技术研究院院长、副总经理；2016 年 5 月至今，任公司董事；2019 年 5 月至今，任公司执行总经理。
任建国	执行总经理	1978 年出生	清华大学化学工程与技术博士	高级工程师。历任清华大学核能与新能源技术研究院助理研究员，美国阿贡国家实验室化学化工学部访问科学家，香港城市大学超金刚石及先进薄膜研究中心研究员。2012 年至 2018 年 11 月，历任公司总经理助理 兼新能源技术研究院院长、公司副总经理兼新能源技术研究院院长。2018 年 11 月至今，任公司执行总经理、负极事业部总经理兼新能源技术研究院院长。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

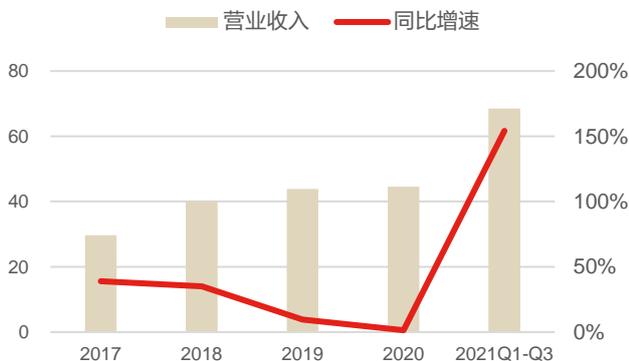
杨红强	高级副总经理	1969 年出生	郑州大学法学院 本科	1990 年 7 月至 2001 年 4 月，在洛阳市卫生职业中等专业学校任教；2001 年 4 月至 2002 年 10 月在深圳市环宇达电池科技有限公司技术部任化学工程师。2002 年至 2018 年 11 月，历任公司销售主管、销售经理、营销总监、副总经理、常务副总经理。2018 年 11 月至今，任公司高级副总经理。
杨书展	副总经理	1978 年出生	哈尔滨工业大学 机械工程本科	1999 年 7 月至 2008 年 1 月，在深圳赛格日立彩色显示器件有限公司任生产经理；2008 年 1 月至 2010 年 1 月，在格物正道管理咨询有限公司任项目经理；2010 年 1 月至 2012 年 2 月，在深圳雷恒科技有限公司任副总经理；2012 年 2 月至 2019 年 11 月，历任公司生产经理、供应链总监、总经理助理。2019 年 12 月至今，任公司副总经理。
刘志文	财务总监	1979 年出生	哈尔滨工程高等 专科学校会计学 大专	中国注册会计师协会非执业会员；2000 年 8 月至 2003 年 11 月，任武汉体育学院深圳龙源学校会计；2003 年 12 月至 2005 年 11 月，任深圳市中天企业发展有限公司会计；2005 年 12 月至 2009 年 7 月，任中磊会计师事务所深圳分所高级项目经理；2009 年 8 月至 2016 年 12 月，任中国宝安集团股份有限公司计划财务部部长助理。2017 年 1 月至今，任公司财务总监。

数据来源：WIND，公司公告，东方证券研究所

1.2 公司经营情况：锂电市场高景气，2021 年业绩翻倍

2021 年前三季度营收同比增长 1.5 倍，全年业绩略超预期。2021 年前三季度公司实现收入 68.5 亿元，同比增长 154.18%，归母净利润 10.9 亿元，同比增长 207.91%。从单季度来看，2021 年第三季度营收 26.44 亿元，同比增长 133.89%；归母净利 3.6 亿元，同比增长 167.78%。根据公司发布的 2021 年业绩预告，预计 2021 年实现归母净利润 13.5-15.5 亿元，同比增长 173.00%-213.44%，主要受益于下游电池材料需求持续提升以及公司投产新增产能，使得公司正负极材料销量大幅增加。

图 3：公司营业收入及同比增速（亿元）



数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 4：公司归母净利润及同比增速（亿元）



数据来源：公司公告，东方证券研究所

正负极材料营收占比超九成，锂电高需求贡献可观业绩。2021 年 H1 实现营收 42.07 亿元，同比增长 168.83%。受益下游锂电需求增加，锂电材料供需偏紧，叠加公司正负极产能释放，产销齐

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

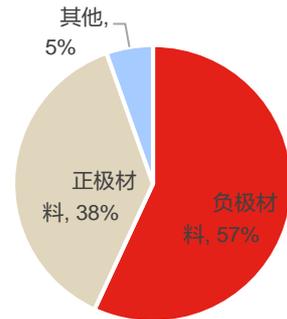
升。分业务来看，公司收入主要由负极材料、正极材料、天然鳞片石墨、石墨制品等构成。2017-2021H1，公司负极材料与正极材料销售收入之和占比大于 80%。2021H1 正负极材料占主营业务之比达 95%，其中负极材料 23.93 亿元，占比 57%，正极材料 15.87 亿元，占比 38%。正极材料销售增加系公司正极产能利用率提高以及下游新能源汽车需求增长，客户对正极材料需求增加。未来公司将继续聚焦主营业务，陆续投放新增产能，锂电材料高需求将持续贡献可观业绩。

图 5：公司主营业务收入情况（亿元）



数据来源：公司公告，东方证券研究所

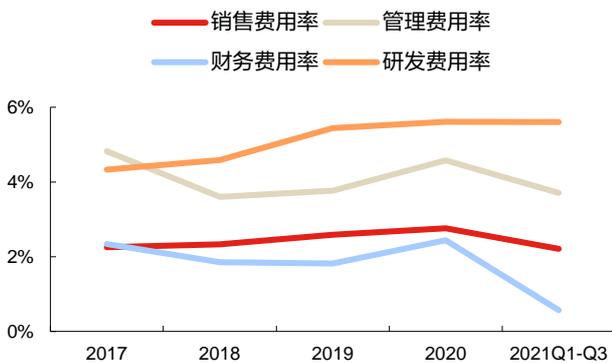
图 6：2021H1 公司主营业务收入结构



数据来源：公司公告，东方证券研究所

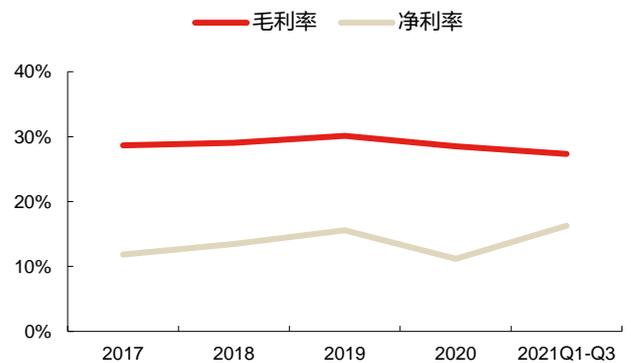
期间费用率减少，盈利能力增强。21 年前三季度公司期间费用率为 12.09%，其中销售费用率 2.21%，管理费用率 3.71%，财务费用率 0.57%，研发费用率 5.60%。21 年前三季度毛利率为 27.34%，净利率 16.27%，毛利率下降净利率提高主要因期间费用率降低。

图 7：公司整体费用率情况



数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 8：公司整体毛利率和净利率情况



数据来源：公司公告，东方证券研究所

公司扩产动作频繁，负极产能快速扩张。公司生产基地包括深圳、江苏、惠州、天津、等地，2021 年预计负极产能达 16 万吨，正极产能 1.8 万吨。近期公司多次进行投资扩产：2021 年 1 月通过四川金贝投资建设 5 万吨高端人造石墨负极材料项目；3 月公告与山东京阳科技合作规划建设年产 12 万吨负极针状焦生产线、年产 8 万吨高端人造石墨负极一体化生产线；5 月子公司天津贝特瑞投资年产 4 万吨锂电负极材料建设项目，拟与 SKI、亿纬锂能共同投资建设年产 5 万吨锂电池高镍三元正极材料项目；8 月拟与福鞍控股合资建设年产 10 万吨锂电池负极材料前驱体和成品生产线项目；10 月拟通过成立合资公司山西瑞君建设年产 7 万吨人造石墨负极材料一体化生产

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

线项目；12月拟在宁夏回族自治区投资建设10万吨人造石墨负极材料一体化基地项目。预计2025年公司负极总产能和权益产能将分别达到61.2万吨和53.4万吨，正极总产能和权益产能分别达8.3万吨和5.9万吨。

表2：公司正负极产能规划（单位：万吨）

项目	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
负极总产能	15.95	36.15	50.16	59.16	61.16
负极权益产能	15.95	29.94	42.35	51.35	53.35
深圳本部	6	6	6	6	6
惠州贝特瑞	5.3	5.5	11.51	13.51	15.51
天津贝特瑞	1.65	5.65	7.65	7.65	7.65
四川新材料		2	2	5	5
江苏新材料	3	4	8	12	12
山东瑞阳（55%权益）		4	4	4	4
山西瑞君（51%权益）		4	4	4	4
四川福瑞（51%权益）		5	5	5	5
宁夏瑞鼎（20%权益）			2	2	2
高镍正极总产能	1.8	3.3	8.3	8.3	8.3
高镍正极权益产能	1.8	3.3	5.85	5.85	5.85
深圳本部	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
江苏新材料	1.5	3	3	3	3
常州贝特瑞（51%权益）			5	5	5

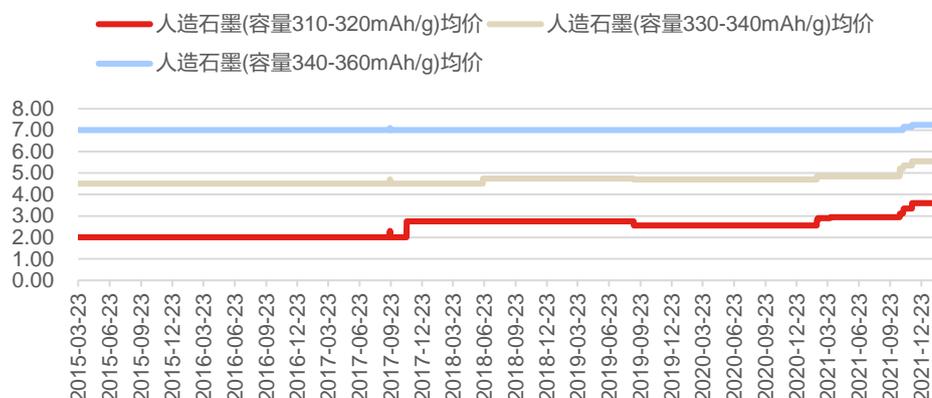
数据来源：公司公告，东方证券研究所（根据公司扩产情况对新产能投产情况作出假设）

2、负极材料扩产提速，一体化优势逐步显现

2.1 量升价稳保持稳定，长期关注一体化降本能力

价格长期处于稳定水平，较少出现大幅波动。负极是锂电材料中价格较为稳定的环节，各供应商有各自对应的客户，较少出现价格竞争，企业盈利的增长主要来源于量的增长以及纵向一体化，2021年负极材料价格没有出现大幅上涨或下跌，2022年预估也将维持平稳。

图9：负极材料价格走势（万元/吨）



数据来源：同花顺，东方证券研究所

负极需求快速提升，2025 年全球需求有望达 246.5 万吨。放眼全球，新能源汽车市场发展呈加速之势，中国、欧洲、美国三个市场未来将持续贡献重要增量，同时，储能、电动两轮车等领域也有望迎来快速增长。我们预计到 2025 年全球动力电池需求达到 1350GWh，外加消费电池、储能、电动工具、电动自行车等需求，我们预计 2025 年合计锂电池需求量 1826Gwh，对应锂电负极需求量 246.5 万吨，是 2020 年规模的 6.2 倍，年均复合增速达到 44%。

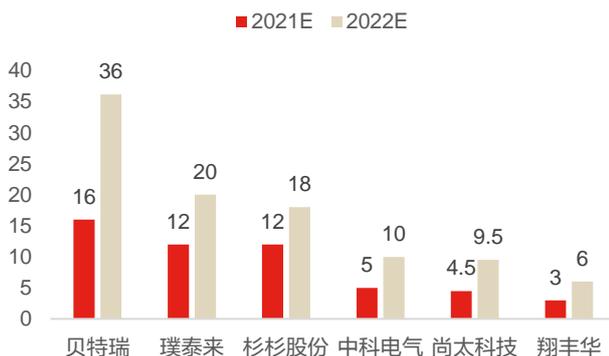
表 3：2019-2025 年全球锂电负极需求量预测

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
动力电池	117	136	290	475	649	927	1350
消费电池	90	85	90	95	100	110	110
储能电池	11	20	51	88	126	187	284
两轮车	5	12	17	22	28	35	42
电动工具	8	10	11	13	15	18	20
其他领域	2	10	14	17	18	18	20
全球锂电池需求 (GWh)	233	273	474	710	936	1294	1826
负极 (万吨)	33.8	39.6	66.4	99.4	131.0	174.7	246.5

数据来源：Marklines，东方证券研究所

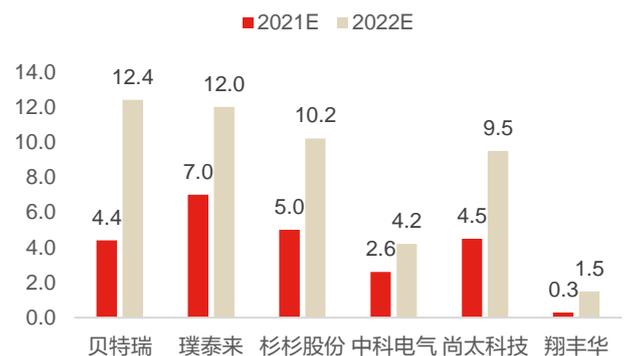
纵向一体化布局，提升石墨化自给率。相比三元正极，2022 年负极主要企业产能扩张相对有限，除贝特瑞扩产 20 万吨 (+126%) 外，璞泰来扩产 8 万吨 (+67%)、杉杉扩产 6 万吨 (+50%)、中科电气扩产 5 万吨 (100%)、尚太科技扩产 5 万吨 (+110%)、翔丰华扩产 3 万吨 (+100%)。石墨化仍可能是瓶颈环节，2022 年贝特瑞扩产 8 万吨、璞泰来扩产 5 万吨、杉杉扩产 5.2 万吨、中科电气扩产 1.6 万吨、尚太科技扩产 5 万吨、翔丰华扩产 1.2 万吨，大部分石墨化扩张产能小于负极扩张产能，石墨化自给率高的公司仍具备优势。

图 10：主要企业负极产能情况 (单位：万吨)



数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 11：主要企业石墨化产能情况 (单位：万吨)



数据来源：公司公告，东方证券研究所

负极行业市场格局较为集中且稳定。2018 年-2021H1 负极行业 CR3 分别为 57%、56%、54%、55%，CR5 分别为 77%、78%、73%、78%，从行业集中度来看，负极材料集中度相对较高且近几年十分稳定。作为对比，2018 年-2021H1 三元正极行业 CR3 分别为 31%、32%、35%、36%，集中度较低，行业格局分散；2018 年-2021H1 隔膜行业 CR3 分别为 41%、53%、63%、74%，

2018年-2021年H1年电解液行业CR3分别为53%、55%、57%、66%，隔膜与电解液行业集中度逐年提高，现均已高于负极材料。

表 3：锂电四大主材行业集中度情况

集中度	年份	三元正极	正极	负极	隔膜	电解液
CR3	2021H1	36%	18%	55%	74%	66%
	2020	35%	21%	54%	63%	57%
	2019	32%	23%	56%	53%	55%
	2018	31%	22%	57%	41%	53%
CR5	2021H1	55%	27%	78%	90%	78%
	2020	53%	32%	73%	78%	71%
	2019	51%	34%	78%	68%	72%
	2018	47%	32%	77%	54%	68%

数据来源：GGII，真锂研究，东方证券研究所

格局呈现“四大四小”稳定局面，头部企业格局稳定。过去两年行业格局未发生根本性变化，“三大五小”或“四大四小”局面较为稳定，璞泰来、贝特瑞、杉杉股份、凯金能源基本处于第一梯队，中科星城、翔丰华、江西正拓处于第二梯队，彼此都有相对稳定客户且粘度较高，2022年行业格局较难出现太大变化，大部分企业都能分享行业增长红利。

图 12：国内负极材料市场格局



数据来源：真锂研究，东方证券研究所

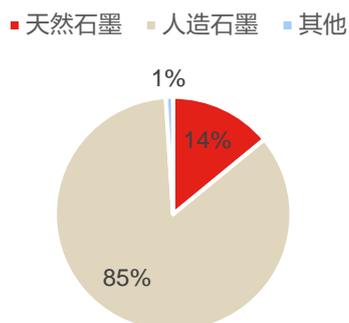
2.2 负极龙头，产品线从天然石墨到人造石墨到硅基材料，技术优势领先

锂电池负极材料目前最主流的是天然石墨和人造石墨两大类。石墨是较早使用且成熟的电池负极材料，其中又可分为天然石墨负极材料、人造石墨负极材料以及其他新型负极材料（主要是以硅氧负极材料、硅碳负极材料为代表的硅基负极材料，以及软碳、硬碳等新型负极材料）。从产品出货结构来看，2021H1人造石墨产品市场占比达85%，天然石墨占14%。从2017-2021H1负极材料产量来看，2021年H1人造石墨28.2万吨，天然石墨4.6万吨，人造石墨市场份额2017年的69.2%以来逐年递增，且出货量同比增速每年都在20%以上。从原因上分析，石墨的高电子

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

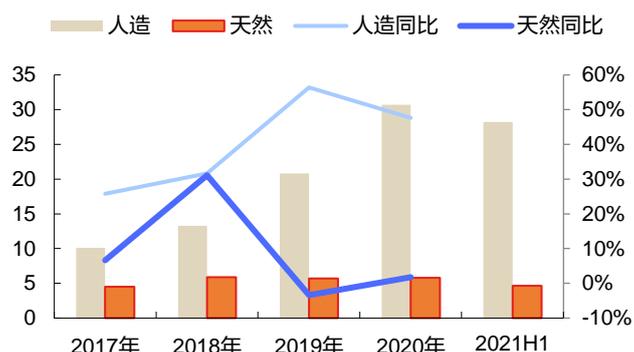
导电率、高安全性及低成本使其成为最广泛使用的负极材料，其中天然石墨因其循环寿命短、电解液相容性较差等缺点一般用于低端小型锂电池，而中高端人造石墨更好的一致性与循环性使其更适合动力及储能市场，并且受动力及储能市场需求带动，人造石墨占比提升。经过近 20 年的积累与发展，贝特瑞负极材料业务已形成了由天然石墨负极材料、人造石墨负极材料和新型负极材料为主体的负极材料产品体系。

图 13: 2021H1 国内负极材料出货结构



数据来源: GGII, 东方证券研究所

图 14: 2017-2021H1 负极材料产量 (万吨)



数据来源: GGII, 东方证券研究所

表 4: 天然石墨负极材料、人造石墨负极材料和硅基负极材料对比

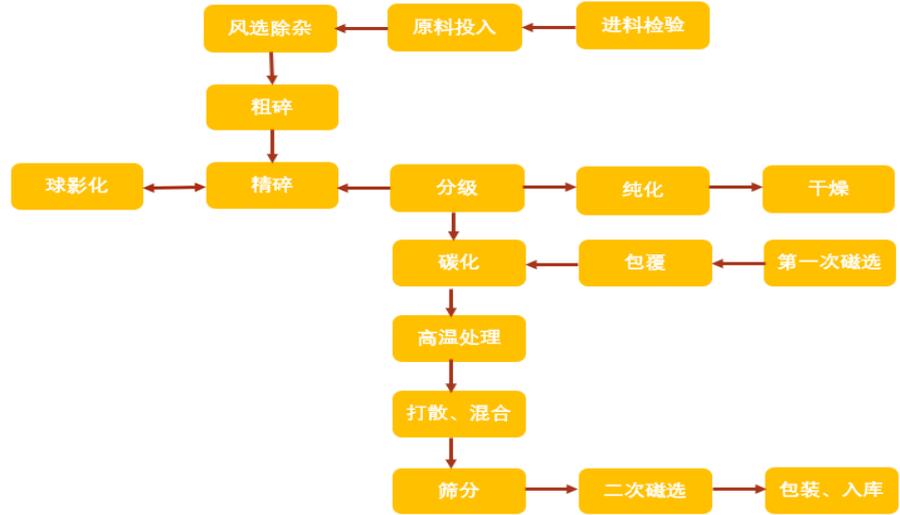
类型	天然石墨负极材料	人造石墨负极材料	硅基负极材料
原材料	鳞片石墨	石油焦、沥青胶、针状焦等	/
理论容量	340-370mAh/g	310-360mAh/g	400-4,000mAh/g
首次效率	>93%	>93%	>77%
循环寿命	一般	较好	较差
安全性	较好	较好	一般
倍率性	一般	一般	较好
成本	较低	较低	较高
优点	能量密度高、加工性能好	膨胀低，循环性能好	能量密度高
缺点	电解液相容性较差，膨胀较大	能量密度低，加工性能差	膨胀大、首次效率低、循环性能差

数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

天然石墨负极产品产业链完整，技术领先。天然石墨负极材料是以天然鳞片石墨为原材料，经过粉碎、分级、球化、纯化、表面处理等工序制备而成的负极材料。公司建立了从石墨矿开采到天然石墨负极材料产成品的完整产业链，因此在天然石墨负极材料产业链方面优势明显。技术上，公司主导制定了“锂离子电池石墨类负极材料”国家标准，拥有多项国内外发明专利，在天然石墨负极材料方面的技术处于国际领先地位。生产工艺上，公司掌握了粉体精细加工与控制工程、热处理工艺、碳材料和电化学等多个领域的先进技术；公司的生产工艺具有流程化、自动化、智能化的特点，具备对工序设备进行改造与产线升级的能力。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

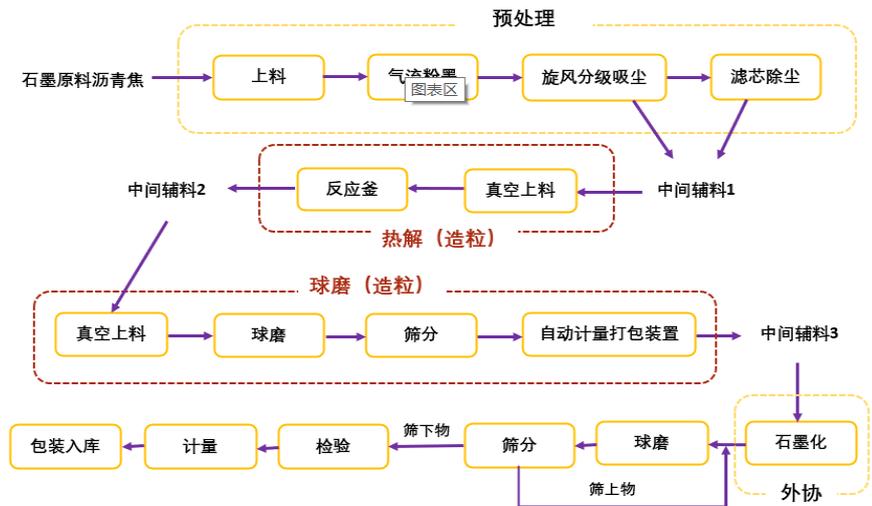
图 15: 天然石墨生产工艺



数据来源：公开资料，东方证券研究所

人造石墨性能优异，成本优势突出。人造石墨负极材料一般是由易石墨化的沥青焦、石油焦、针状焦等原材料，经过粉碎、整形、混合、二次造粒、石墨化（高温热处理）和筛分等系列工序而制得。公司通过自主创新和工艺优化，不断提高人造石墨负极材料产品性能、使其产品性能得到广泛的市场认可。公司通过自建石墨化加工基地、投资石墨化专业企业、与石墨化专业企业合作三种模式，形成了集原材料加工、石墨化加工、碳化加工、成品加工于一体的产业链布局，降低了人造石墨负极材料的生产成本。此外，公司通过提供差异化产品，进行弹性定价，为公司人造石墨负极材料的盈利能力提供了重要保障。

图 16: 人造石墨生产工艺



数据来源：公开资料，东方证券研究所

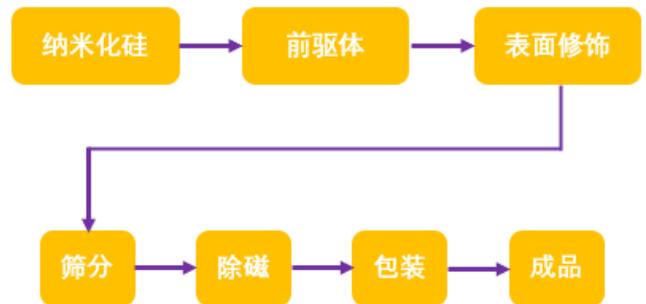
掌握硅基负极生产技术，率先实现技术突破。由于新能源汽车对续航能力要求的提高，锂电池负极材料需要向着高比容量方向发展。石墨负极能量密度发展已接近极限（372mAh/g），而硅基负极理论比容量为 4,200mAh/g，因此使用硅基负极材料的锂电池在能量密度、续航能力等方面具有显著的比较优势。贝特瑞生产的硅基负极材料包括硅碳负极材料和硅氧负极材料两大类。硅碳负极材料是将纳米硅与基体材料通过造粒工艺形成前驱体，然后经表面处理、烧结、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成的负极材料。硅氧负极材料是将纯硅和二氧化硅合成一氧化硅，形成硅氧负极材料前驱体，然后经粉碎、分级、表面处理、烧结、筛分、除磁等工序制备而成的负极材料。公司生产的硅基负极材料主要用于制造动力电池和消费电子电池。硅基负极材料具有生产技术难度大、工艺非标准化和技术门槛高的特征，凭借多年的研发积累，公司完全掌握了硅基负极材料的生产技术、获得了定制化产品的开发和生产能力。目前硅碳负极材料已经突破至第三代产品，比容量从第一代的 650mAh/g 提升至第三代的 1,500mAh/g，且正在开发更高容量的第四代硅碳负极材料产品；另外硅氧负极材料部分产品的比容量达到 1,600mAh/g 以上。

图 17：贝特瑞硅基负极技术领先



数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 18：硅基负极生产流程



数据来源：公开资料，东方证券研究所

2.3 持续扩充产能，人造石墨一体化布局提升自给率

积极布局人造石墨一体化，降低人造石墨成本。人造石墨除直接材料成本外，石墨化加工费是生产人造石墨负极材料中主要的制造成本。在负极行业竞争格局下，实现一体化生产，提升石墨化自给率降低生产成本成为关键。贝特瑞现有石墨化总产能 4.4 万吨，公司通过参股及外协方式，在四川、山东、山西等地积极布局石墨化产能，预计 2025 年石墨化总产能可达 15.4 万吨，权益产能 8.88 万吨。公司通过保障石墨化自给，有效降低生产成本，提升竞争优势。

表 5：公司石墨化产能规划（单位：万吨）

石墨化产能	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
贝特瑞（四川）新材料科技有限公司				3	3
山东瑞阳新能源科技有限公司(55%，一体化项目)		4	4	4	4
山西瑞君新材料科技有限公司（51%，一体化项目）		4	4	4	4
山西贝特瑞新能源科技有限公司（47.25%，不并表）	2	2	2	2	2
宜宾金石新材料科技有限公司（29.11%）	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
石墨化总产能	4.4	12.4	12.4	15.4	15.4
石墨化权益产能	1.64	5.88	5.88	8.88	8.88

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

数据来源：公司公告，东方证券研究所（根据公司扩产情况对新产能投产情况作出假设）

2.4 客户结构优质，负极材料市场份额持续提升

覆盖国际与国内主流客户群体，取得领先市场地位。公司客户包括松下、三星 SDI、LG 化学、SKI 及村田等为核心的国际主流客户群体，也包括以宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能及鹏辉能源等为代表的国内主流客户群体。公司以卓越的客户服务能力，以客户需求为导向，并且通过共同开发和长期合作等形式来进一步巩固与国内外客户的全面合作。2019 年公司前五大客户分别为松下、三星 SDI、LG 化学、宁德时代、力神，占比合计 58%，客户相对集中且均为国内外锂电池行业知名企业，这与锂电池行业的高集中度相匹配。

表 6：贝特瑞 2017-2019 年前五大客户结构

客户	2017 年		2018 年		2019 年	
	销售额（亿元）	占比	销售额（亿元）	占比	销售额（亿元）	占比
国能	2.94	10%				
三星 SDI	2.77	9%	5.53	14%	7.22	16%
沃特玛	2.75	9%				
宁德时代	2.71	9%			2.32	5%
松下	2.31	8%	5.17	13%	11.4	26%
力神			2.33	6%	1.68	4%
LG 化学			2.32	6%	2.93	7%
比克			1.89	5%		
合计	13.48	45%	17.25	43%	25.56	58%

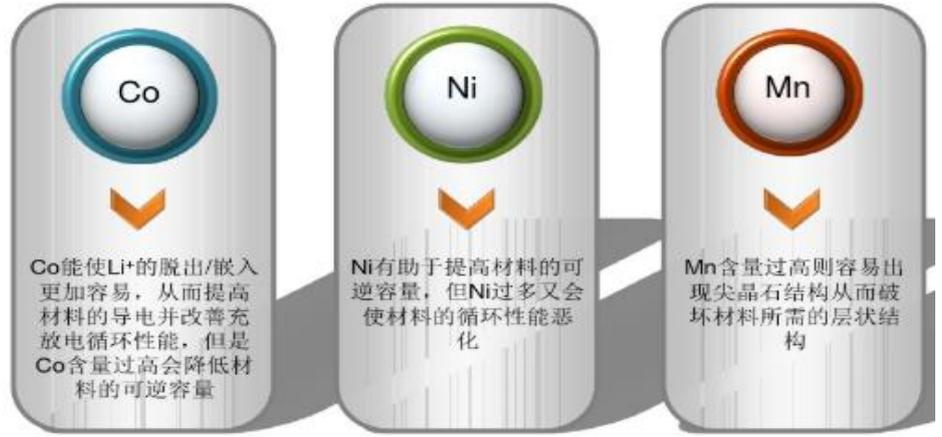
数据来源：公司公告，东方证券研究所

3、正极：聚焦高镍三元领域，海外客户有望放量

3.1 三元正极：高镍市场有集中化趋势

三元正极分为两个技术方向：NCM 和 NCA。NCM 即镍钴锰酸锂，分子式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ，结合了钴酸锂、锰酸锂、镍酸锂的优势。材料间的不同配比能满足不同的应用需求。主流的 NCM 型号（镍钴锰摩尔比）包括 111 型、523 型、622 型、811 型、90505 型，随着镍含量递增，电池能量密度也相应得到提升。NCA 即镍钴铝酸锂，分子式为 $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05}\text{O}_2$ ，克容量高，类似 NCM811 型，压实密度则接近 523 型，对水分环境非常敏感。其中 Al 作为掺杂，目的在于稳定晶格结构，减少塌陷。目前 NCA 主要做圆柱型电池，松下，ECOPRO 等日韩企业走 NCA 技术路线。

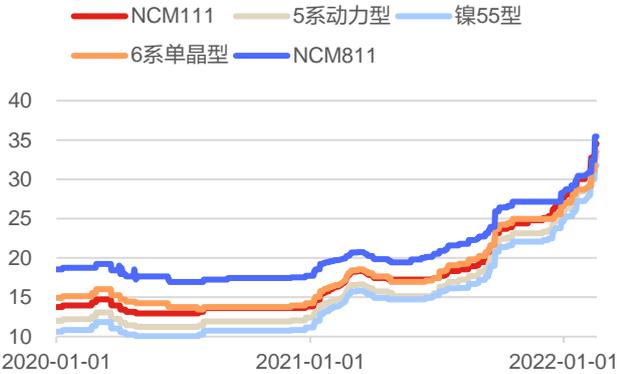
图 19：钴、镍、锰元素在电池中的作用



数据来源：公开资料整理，东方证券研究所

成本加成模式，价格受钴镍锂金属影响。三元正极主要原料为三元前驱体和碳酸锂/氢氧化锂，随着型号走向高镍化，钴的占比下降，镍占比提升，镍已经成为三元正极的成本核心。三元正极定价是成本加成模式，即核算核心原材料前驱体和碳酸锂/氢氧化锂的成本水平，在此基础上，加上合理加工费，形成三元正极的价格。因此三元正极定价是动态变化的，2021年以来，钴镍锂价格均发生不同程度的上涨，导致三元正极价格大幅上调。

图 20：三元正极各型号价格变化（单位：万元/吨）



数据来源：同花顺，东方证券研究所

图 21：镍价格走势（万元/吨）



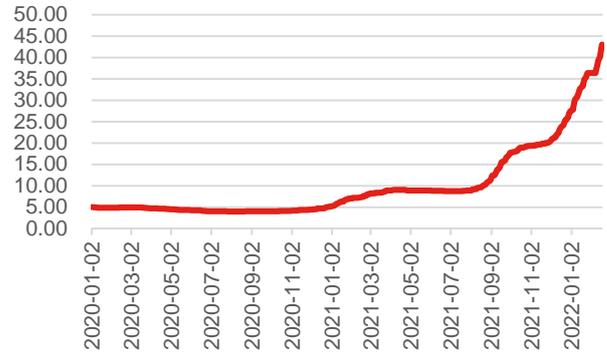
数据来源：同花顺，东方证券研究所

图 22: 钴价格走势 (万元/吨)



数据来源: 同花顺, 东方证券研究所

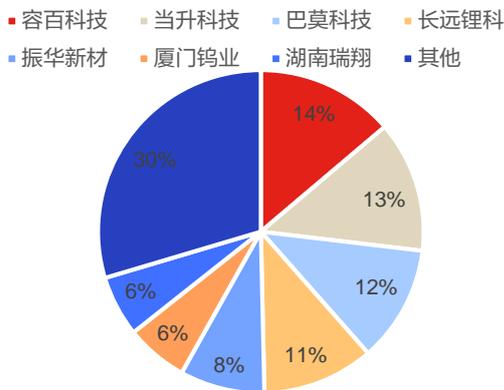
图 23: 碳酸锂价格走势 (万元/吨)



数据来源: 同花顺, 东方证券研究所

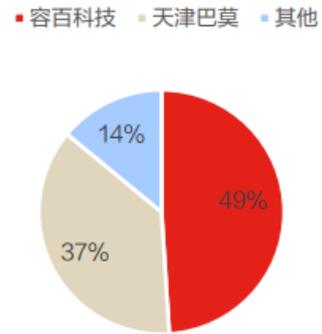
三元正极竞争格局分散, 高镍市场有集中化趋势: 2021H1 三元正极行业前五合计市占率 58%, 当升科技、容百科技、长远锂科、天津巴莫、湖南杉杉等公司份额均在 8%-15%左右, 行业集中度仍然处于较低水平。而在高镍三元市场上, 由于高镍产品投放节奏较快, 2020 年容百科技和天津巴莫合计市占率超过 85%, 短期来看在高镍市场有望维持较高市场份额。

图 24: 2021H1 国内三元正极市场格局



数据来源: GGII, 东方证券研究所

图 25: 2020 年国内三元 811 正极市场格局



数据来源: 鑫椏锂电, 东方证券研究所

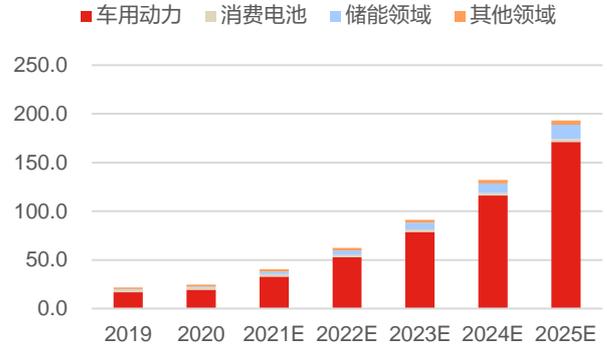
短期产能快速投放, 长期能够满足需求。三元正极行业目前正在进行大规模扩产, 主要以国内企业为主, 未来三元正极有望大规模出口, 预计 2025 年全市场产能将达到 240 万吨。从实际需求端看, 车用动力是三元正极的主要应用领域, 预计 2025 年对三元正极需求量为 170 万吨, 其次, 三元电池在部分数码产品、轻型动力、电动工具领域也有一定的应用, 再考虑各环节库存水平提升, 预计 2025 年全市场对三元正极的需求量会更高。对比三元正极产能投放, 预计未来几年仍处于供过于求的状态, 部分企业产能利用率维持较低水平。

图 26：三元正极供需平衡测算（单位：万吨）



数据来源：GGII，东方证券研究所

图 27：三元正极需求分类（单位：万吨）

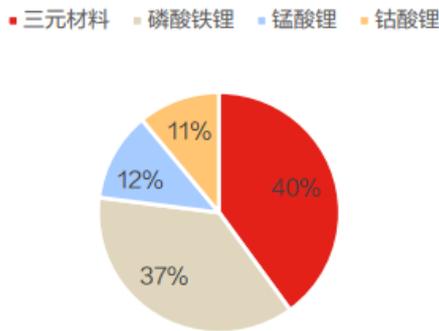


数据来源：GGII，东方证券研究所

3.2 聚焦三元高镍正极，突出细分领域优势

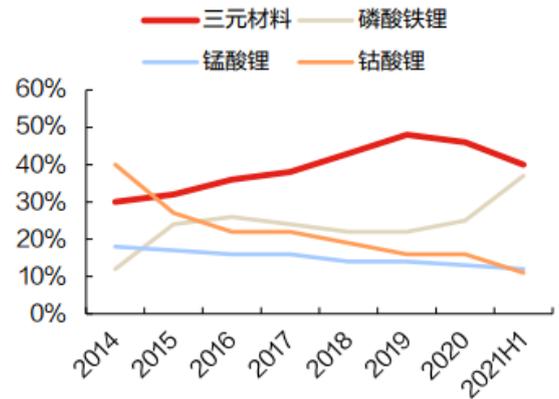
正极材料技术路线众多，磷酸铁锂与三元材料为主流。2021H1 国内正极材料出货结构三元材料占比 40%，磷酸铁锂占比 37%。从趋势上看，三元材料自 2015 年后出货量占比大幅领先其他材料，但磷酸铁锂材料因补贴效应弱化和去模组化技术广泛应用使得占比提升，特别是 21 年以来凭借高性价比和安全性，磷酸铁锂出货量大幅提升。总体看，钴酸锂材料主要用于电子产品，锰酸锂作为过渡产品主要用于专用车，磷酸铁锂主要用于中低端乘用车和储能领域，三元材料则主要用于乘用车。

图 28：2021H1 国内正极材料出货结构



数据来源：GGII，东方证券研究所

图 29：2014-2021H1 年国内锂电正极材料出货量占比



数据来源：GGII，东方证券研究所

表 7：锂电池不同类型正极材料性能

指标	钴酸锂 (LCO)	锰酸锂 (LMO)	磷酸铁锂 (LFP)	三元材料	
				镍钴锰酸锂 (NCM)	镍钴铝酸锂 (NCA)
比容量 (mAh/g)	140-150	100-120	130-150	150-220	210-220
工作电压 (V)	3.7	3.8	3.2	3.6	3.7

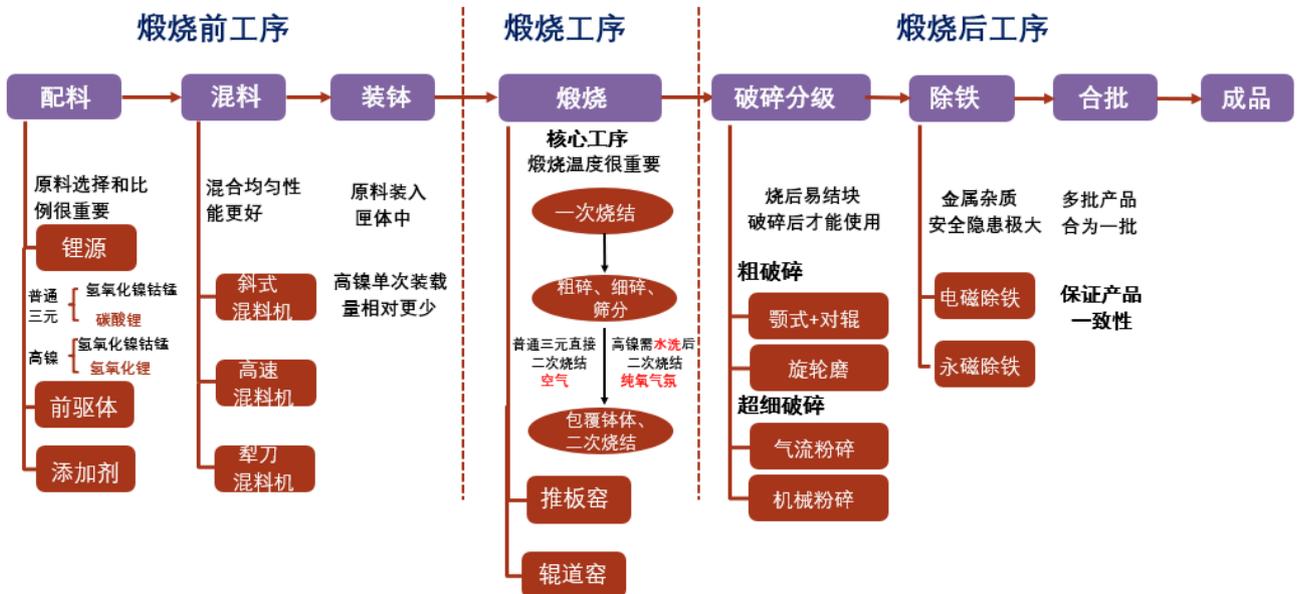
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

循环寿命 (次)	≥500	≥500	≥2,000	≥1,000	≥500
压实密度 (g/cm ³)	4.0-4.2	3.1-3.3	2.0-2.4	3.6-3.8	3.6-3.8
安全性	差	良好	优秀	较好	差
成本	高	低	低	中	中
原材料资源	钴资源贫乏	锰资源丰富	磷与铁资源丰富	钴资源贫乏	钴资源贫乏
优点	充放电稳定, 生产工艺简单	锰资源丰富, 价格低, 安全性能好	高安全性, 环保, 长寿命	电化学性能稳定, 循环性能好	高能量密度, 低温性能好
缺点	钴价格昂贵, 循环寿命较低	能量密度低, 电解质相容性差	低温性能较差, 放电电压低	用到一部分金属钴, 钴的价格昂贵	高温性能差, 安全性能差, 生产技术门槛高
主要应用领域	电子产品	专用车	商用车、储能	乘用车	乘用车

数据来源: CNKI, 长远锂科招股说明书, 东方证券研究所

剥离铁锂定位高镍，多年研发技术领先。公司为了集中资源聚焦核心业务，增强核心竞争力，于2021年年中出售了磷酸铁锂相关资产和业务。因此公司正极业务将专注于以NCA、NCM811为代表的三元正极材料，镍含量在80%以上（镍的摩尔比），具有钴含量低，能量密度高、性价比高的特征。公司生产的三元正极材料是以三元正极前驱体为原材料，将前驱体与氢氧化锂混合，经烧结、表面修饰、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成的正极材料。高镍三元采用低熔点的氢氧化锂作为锂源，对材料、加工工艺要求比普通三元材料更高。公司通过多年的研发和技术储备积累，实现了产业化，并顺利通过了下游行业头部客户的产品验证，在三元正极材料细分领域的优势正逐步显现。

图 30：三元材料生产工艺流程



数据来源: GGII, 东方证券研究所

表 8：普通三元和高镍三元工艺和设备的对比

流程类别	工艺流程		细分环节	高镍三元	普通三元
生产工艺	煅烧前工艺	混料	锂源	单水氢氧化锂	碳酸锂
			前驱体	制备要求高，品质要求高	品质要求不高
		装钵	匣钵装料量	装料量小	装料量大
	煅烧工艺	煅烧	时间长，需多次煅烧	时间短	煅烧时间
			温度低	温度高	煅烧温度
			纯氧气气氛	空气气氛	煅烧氛围
	煅烧后工艺	粉碎	硬度小	硬度大	
		水洗	需要水洗	水洗可选	
		干燥	要求高	要求低	
		包覆工艺	需要包覆，要求高	可选，要求低	
		喷雾造粒/机械融合	可选	一般不使用	
		包装	需抽真空或充氮气包装	无特殊要求	
生产设备	煅烧前工艺	混合设备	设备种类	高速混合机	部分使用球磨机
			密封性	密封控湿	无特殊要求
			自动化要求	要求高	要求低
			耐腐蚀性	要求高	要求低
		装料抽真空	抽真空	无需抽真空	
		匣钵	刚玉含量	高	低
			耐腐蚀性	强	弱
			缺口	需特殊设计	无需特殊设计
	价格		较贵	便宜	
	煅烧工艺	窑炉	耐腐蚀性	耐碱耐氧气腐蚀	耐碱腐蚀
			密封性	要求高	要求低
			温控精度	高	低
	煅烧后工艺	其他设备	密封性	要求高	无特殊要求
			湿度	10%以下	无特殊要

资料来源：真锂研究，GGII，东方证券研究所

为**进一步增加公司在高镍三元材料细分市场竞争优势，产能扩张正有序进行**。除早期在深圳总部 3000 吨三元正极材料产能外，江苏贝特瑞 15000 吨高镍三元正极材料项目已于 2019 年投产，并另外新增 15000 吨产能，预计 2022 年投产。此外，常州贝特瑞与 SKI、亿纬锂能共同投资建设年产 5 万吨锂电池高镍三元正极材料项目，预计 2023 年产能全部释放。2025 年公司三元正极总产能预计可达 83000 吨，权益产能 58500 吨。

表 9：公司三元正极产能规划（单位：吨）

正极产能	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
深圳本部	3000	3000	3000	3000	3000
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	15000	30000	30000	30000	30000
常州市贝特瑞新材料科技有限公司（51%权益）			50000	50000	50000
三元正极总产能	18000	33000	83000	83000	83000
三元正极权益产能	18000	33000	58500	58500	58500

数据来源：公司公告，东方证券研究所（根据公司扩产情况对新产能投产情况作出假设）

盈利预测与投资建议

盈利预测

我们对公司 2021-2023 年盈利预测做如下假设：

- 1) 公司近三年的收入增长主要来自锂电正负极材料业务，我们预计伴随下游锂电池需求增长以及公司产能释放，公司 2021-2023 年锂电负极材料产品销量分别为 13.9、24.8、39.6 万吨，由于 2021 年石墨化紧缺导致人造石墨价格较大幅度上涨，公司负极产品平均售价处于阶段性高位，预计未来两年平均售价有所回落，分别为 4.51、4.41、4.13 万元/吨。从成本端来看，石墨化环节占比较高，2021 年由于限电导致公司石墨化环节承担一定成本压力，2022 年以后随着公司石墨化产能陆续释放，预计石墨化自给率有一定提升，总体成本将有较大下降空间，预计未来三年公司负极材料的毛利率预计 38.7%、40.6%、38.3%；
- 2) 公司 2021 年二季度开始磷酸铁锂正极业务将不纳入并表范围，未来正极业务将聚焦三元领域，2022 年开始公司高镍正极新产能陆续投产，预计 2021-2023 年锂电正极业务总销量分别为 2.66、2.07、3.28 万吨，售价分别为 12.29、16.07、15.59 万元/吨，毛利率分别为 11.77%、18.57%、22.42%；
- 3) 公司 2021-2023 年销售费用率为 2.55%、2.6%、2.65%，管理费用率为 4.5%、4.7% 和 4.9%。研发费用率维持 5.5%；
- 4) 公司 21-23 年的所得税率维持 15%。

盈利预测核心假设

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
负极材料					
销售收入（百万元）	2,929.7	3,151.4	6,290.3	10,956.0	16,361.8
增长率	24.2%	7.6%	99.6%	74.2%	49.3%
毛利率	39.1%	36.8%	38.7%	40.6%	38.3%
天然鳞片石墨					
销售收入（百万元）	185.8	134.5	151.1	160.3	169.3
增长率	-12.1%	-27.6%	12.4%	6.1%	5.6%
毛利率	41.4%	29.4%	32.7%	32.1%	31.4%
石墨制品加工					
销售收入（百万元）	98.5	7.9	48.6	54.0	60.0

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

增长率	-9.1%	-92.0%	518.1%	11.1%	11.1%
毛利率	5.8%	19.3%	10.0%	10.0%	10.0%
其他品种					
销售收入（百万元）	218.9	62.0	300.1	330.1	363.2
增长率	-15.9%	-71.7%	384.1%	10.0%	10.0%
毛利率	1.7%	12.7%	13.5%	13.5%	13.5%
正极材料					
销售收入（百万元）	806.2	1,042.2	3,267.0	3,319.4	5,113.8
增长率	-13.9%	29.3%	213.5%	1.6%	54.1%
毛利率	10.8%	5.5%	11.8%	18.6%	22.4%
其他业务					
销售收入（百万元）	150.8	53.8	200.0	250.0	300.0
增长率	12.0%	-64.3%	271.4%	25.0%	20.0%
毛利率	1.6%	5.3%	7.5%	7.5%	7.5%
合计					
销售收入	4,390.1	4,451.8	10,257.2	15,069.9	22,368.1
增长率	9.5%	1.4%	130.4%	46.9%	48.4%
综合毛利率	30.1%	28.5%	28.6%	34.4%	33.7%

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测

投资建议

公司是全球负极材料领域头部公司，凭借深厚的技术积累，目前在负极行业有较明显的先发优势，在市场迅速扩张背景下，公司加速产能扩张，到 2022 年有望超过 30 万吨。公司聚焦大客户战略，不断优化客户结构，同时公司海外客户卡位优势极大，目前已基本锁定全球主要的锂电池客户。考虑到现有客户+潜在客户未来对负极材料的新增需求，公司 2022 年以后出货量仍有较大空间。正极领域，公司未来将聚焦三元高镍领域，未来随着高镍化趋势带来的技术迭代，同时伴随海外头部客户在欧美市场的放量，未来三元材料行业竞争格局有望优化。公司有望凭借技术、规模、客户上的优势不断提升市场份额，并成长为新能源材料领域具备极强竞争力的大市值公司。估值方面，我们预测公司 2021-2023 年每股收益分别为 3.11、4.55、6.88 元，结合主流负极材料企业和其他锂电材料可比公司估值水平，给予公司 2022 年 33 倍 PE，公司合理总市值 728.8 亿，对应公司整体目标价 150.15 元，首次给予买入评级。

表 10：贝特瑞可比公司估值水平

公司	代码	最新价格 (元) 2022/3/1	每股收益 (元)				市盈率			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
璞泰来	603659	146.21	0.96	2.46	3.87	5.25	152.06	59.44	37.81	27.87
中科电气	300035	33.53	0.26	0.56	1.15	1.75	131.49	59.58	29.07	19.17
翔丰华	300890	62.52	0.45	0.74	2.07	3.57	137.56	84.49	30.20	17.51
当升科技	300073	84.89	0.76	1.96	2.74	3.66	111.71	43.38	30.99	23.23
芳源股份	688148	26.88	0.12	0.22	0.66	1.36	231.92	123.87	40.84	19.82
容百科技	688005	146.30	0.48	2.02	4.49	6.73	307.61	72.49	32.56	21.73
	最大值						307.61	123.87	40.84	27.87
	最小值						111.71	43.38	29.07	17.51
	平均数						178.73	73.88	33.58	21.55
	调整后 平均						163.26	69.00	32.89	20.98

数据来源：朝阳永续，东方证券研究所

风险提示

- 下游锂离子电池需求不及预期。2022 年国内补贴退坡 30%，国内新能源汽车销量可能不达预期，将造成全球动力电池需求量下滑，从而引发公司销量下滑。
- 动力电池技术路线变革：动力电池技术尚处于频繁更新换代阶段，固态电池、钠离子电池等新技术可能抢占三元路线市场份额甚至替代三元路线。
- 上游原材料价格波动无法向下传导：上游原材料尚处于涨价通道，且由于原材料扩产周期较长，供不应求态势短期内无法缓解，预计价格将持续上涨。由于产业链较长，加之下游新能源汽车需求价格弹性大，价格波动可能无法及时传导，压缩中游企业盈利空间。
- 产能投放不及预期：公司正负极材料扩产项目较多，如果部分项目扩产进度不及预期，将影响其销量进而影响营收，并在下游市场扩张背景下影响其市场占有率。

表 11：负极材料敏感度分析（百万元）

负极材料 2022 年销量变化	-20%	-10%	0	10%	20%
2022 年归母净利润	1877	2053	2208	2383	2558
对 2022 年盈利影响	-15%	-7%		8%	16%
负极材料 2023 年销量变化	-20%	-10%	0	10%	20%
2023 年归母净利润	2087	3075	3342	3619	3896
对 2023 年盈利影响	-16%	-8%		8%	17%

数据来源：东方证券研究所

- 行业竞争加剧：三元材料整体存在产能过剩的问题，未来行业竞争可能加剧。

附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	1,202	2,412	2,051	3,014	4,474	营业收入	4,390	4,452	10,257	15,070	22,368
应收票据、账款及款项融资	1,647	1,715	3,334	4,898	7,270	营业成本	3,068	3,182	7,328	9,887	14,827
预付账款	35	28	62	90	134	营业税金及附加	50	42	103	151	224
存货	923	1,186	2,198	2,472	3,707	营业费用	114	123	262	392	593
其他	217	293	342	401	479	管理费用及研发费用	404	454	1,026	1,537	2,326
流动资产合计	4,025	5,635	7,987	10,874	16,063	财务费用	80	109	162	320	293
长期股权投资	403	415	420	430	440	资产、信用减值损失	202	138	(10)	0	0
固定资产	2,428	2,685	3,206	3,604	2,881	公允价值变动收益	(2)	5	2	2	2
在建工程	551	659	2,537	3,348	2,670	投资净收益	219	30	280	30	227
无形资产	616	636	619	601	583	其他	109	118	132	63	106
其他	281	625	435	434	433	营业利润	798	559	1,802	2,878	4,440
非流动资产合计	4,278	5,021	7,217	8,417	7,008	营业外收入	13	8	10	10	10
资产总计	8,303	10,656	15,204	19,291	23,071	营业外支出	4	4	3	3	3
短期借款	628	277	2,638	3,760	2,160	利润总额	807	564	1,809	2,885	4,447
应付票据及应付账款	1,173	1,863	2,931	3,757	5,634	所得税	122	66	271	433	667
其他	661	881	642	535	579	净利润	685	498	1,537	2,452	3,780
流动负债合计	2,462	3,021	6,211	8,052	8,373	少数股东损益	18	3	30	244	438
长期借款	1,080	758	758	758	758	归属于母公司净利润	666	495	1,507	2,208	3,342
应付债券	0	0	0	0	0	每股收益(元)	1.37	1.02	3.11	4.55	6.88
其他	452	477	446	466	477						
非流动负债合计	1,532	1,235	1,204	1,224	1,234	主要财务比率					
负债合计	3,994	4,255	7,415	9,276	9,607		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	187	200	230	474	912	成长能力					
实收资本(或股本)	440	485	485	485	485	营业收入	9.5%	1.4%	130.4%	46.9%	48.4%
资本公积	1,508	3,091	3,091	3,091	3,091	营业利润	18.2%	-30.0%	222.4%	59.7%	54.3%
留存收益	2,170	2,621	3,983	5,965	8,976	归属于母公司净利润	38.4%	-25.8%	204.8%	46.5%	51.3%
其他	4	4	0	0	0	获利能力					
股东权益合计	4,309	6,401	7,789	10,015	13,464	毛利率	30.1%	28.5%	28.6%	34.4%	33.7%
负债和股东权益总计	8,303	10,656	15,204	19,291	23,071	净利率	15.2%	11.1%	14.7%	14.7%	14.9%
						ROE	17.7%	9.6%	21.9%	25.8%	30.3%
						ROIC	12.2%	8.3%	17.2%	20.7%	25.6%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	资产负债率	48.1%	39.9%	48.8%	48.1%	41.6%
净利润	685	498	1,537	2,452	3,780	净负债率	17.5%	0.0%	20.5%	17.5%	0.0%
折旧摊销	165	241	1,214	1,868	2,536	流动比率	1.63	1.87	1.29	1.35	1.92
财务费用	80	109	162	320	293	速动比率	1.26	1.47	0.93	1.04	1.48
投资损失	(219)	(30)	(280)	(30)	(227)	营运能力					
营运资金变动	199	230	(1,587)	(1,205)	(1,808)	应收账款周转率	3.5	3.4	4.6	4.0	4.0
其它	(284)	(370)	126	3	(7)	存货周转率	3.4	3.0	4.3	4.2	4.8
经营活动现金流	625	677	1,173	3,409	4,568	总资产周转率	0.6	0.5	0.8	0.9	1.1
资本支出	(534)	(603)	(3,568)	(3,043)	(1,103)	每股指标(元)					
长期投资	(272)	(13)	(5)	(10)	(10)	每股收益	1.37	1.02	3.11	4.55	6.88
其他	515	(25)	283	32	229	每股经营现金流	1.42	1.39	2.42	7.02	9.41
投资活动现金流	(291)	(641)	(3,290)	(3,021)	(884)	每股净资产	8.49	12.77	15.57	19.66	25.86
债权融资	68	(39)	(296)	0	0	估值比率					
股权融资	49	1,629	0	0	0	市盈率	83.5	112.5	36.9	25.2	16.7
其他	(570)	(476)	2,053	575	(2,224)	市净率	13.5	9.0	7.4	5.8	4.4
筹资活动现金流	(454)	1,114	1,757	575	(2,224)	EV/EBITDA	53.2	61.0	17.5	11.0	7.6
汇率变动影响	7	(30)	-0	-0	-0	EV/EBIT	63.2	83.1	28.2	17.3	11.7
现金净增加额	(113)	1,119	(360)	963	1,460						

资料来源：东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。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投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn