

依托航材院石墨烯技术，进军锂电材料行业

——玉龙股份首次覆盖报告

首次覆盖报告

开文明 (分析师) 李远山 (联系人)
021-68865582 010-83561326
kaiwenming@xsdzq.cn liyuanshan@xsdzq.cn
证书编号: S0280517100002 证书编号: S0280116100017

● 剥离传统业务，进军锂电材料行业，2018H1 营收由负转增：

2016 年公司实控人变更为华夏幸福实控人王文学，2018 年 3 月，公司收购天津玉汉尧，进军锂电材料行业。未来将完全剥离传统业务，目标成为锂电材料解决方案的提供者、锂电材料行业的领导者。2018H1，公司实现营业收入 8.84 亿元，较 2017 年同期增长 38.10%；实现归母净利润 0.79 亿元，较 2017 年同期 25 万元的净亏损，增长显著。

● 3C 设备市场空间大，高压钴酸锂有望在 2018 年下半年贡献业绩：

全球 PC 出货量由降转增，新兴 3C 处于创新阶段，3C 市场规模不断扩大。3C 设备 2018 年市场空间有望达到 2970 亿元。公司 8 月投产产线，主要生产高压钴酸锂向 3C 领域供货，目前已经和山东聚信达成供货协议，并向 ATL、力神等下游企业送样测试，由于公司产品性能和成本的双重优势，有望在产线全部建成后，大规模放量实现业绩增长。

● 依托航材院石墨烯复合技术，有望引领新一代动力电池：

我国已经成为新能源汽车最大的市场，预计 2020 年我国新能源汽车销量有望达到 200 万辆，带动以能量密度为代表的动力电池技术的进步，高镍三元材料逐步成为主要的技术路线。但国内有能力生产 NCM811 的企业尚在少数，公司二期规划产能，主要为 NCM811 和 NCA 为主，共计正极材料产能 12000 吨，导电浆料产能 5000 吨，预计将于 2019 年起全部投产。公司依托于航材院石墨烯技术，改性后的三元锂离子电池能量密度提升 15%，循环寿命增加 300 次，充电速度提高 10 到 15 倍，同倍率充放电的温度更低。

● 看好公司石墨烯改性正极材料应用空间大，首次覆盖给予“推荐”评级：

我们预计公司 2018-2020 年净利润分别为 0.95、1.08、1.64 亿元，对应对应 EPS 分别为 0.12、0.14、和 0.21 元。当前股价对应 2018-2020 年 PE 值分别为 41、36 和 24 倍。看好公司石墨烯改性正极材料应用空间大，首次覆盖给予“推荐”评级。

● 风险提示：业绩承诺不及预期，动力电池行业竞争加剧。

财务摘要和估值指标

| 指标 | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元) | 1815 | 1,385 | 1,730 | 1,092 | 2,322 |
| 增长率(%) | -18.5 | -23.7 | 24.9 | -36.9 | 112.6 |
| 净利润(百万元) | -640 | 80 | 95 | 108 | 164 |
| 增长率(%) | -591.7 | -112.4 | 19.4 | 13.3 | 51.7 |
| 毛利率(%) | 15.2 | 8.1 | 7.2 | 14.9 | 15.9 |
| 净利率(%) | -35.3 | 5.8 | 5.5 | 9.9 | 7.0 |
| ROE(%) | -33.0 | 4.0 | 4.6 | 5.1 | 7.2 |
| EPS(摊薄/元) | -0.82 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.21 |
| P/E(倍) | -6.1 | 48.9 | 41.0 | 36.2 | 23.8 |
| P/B(倍) | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 1.7 |

推荐 (首次评级)

| 市场数据 | 时间 2018.10.29 |
|-------------|---------------|
| 收盘价(元): | 4.98 |
| 一年最低/最高(元): | 4.61/10.6 |
| 总股本(亿股): | 7.83 |
| 总市值(亿元): | 38.99 |
| 流通股本(亿股): | 7.83 |
| 流通市值(亿元): | 38.99 |
| 近 3 月换手率: | 22.71% |

股价一年走势



收益涨幅 (%)

| 类型 | 一个月 | 三个月 | 十二个月 |
|----|--------|-------|--------|
| 相对 | -5.74 | -9.75 | -23.21 |
| 绝对 | -12.86 | -20.0 | -43.74 |

相关报告

目 录

| | |
|--|----|
| 1、 剥离传统业务，进军锂电行业，2018H1 营收增速由负转增..... | 3 |
| 1.1、 逐步剥离传统业务，投资天津玉汉尧，进军锂电材料行业..... | 3 |
| 1.2、 布局锂电池材料产线，营收增速由负转增至 38.1%..... | 5 |
| 2、 3C 设备市场空间大，高压钴酸锂有望在 2018 下半年贡献业绩..... | 6 |
| 2.1、 PC 出货量有望企稳，3C 市场空间大..... | 6 |
| 2.2、 新设备新产线+政府支持，成就成本优势..... | 8 |
| 3、 依托航材院石墨烯复合技术，有望引领新一代动力电池..... | 9 |
| 3.1、 新能源汽车 2020 年产销量将达到 200 万辆，动力电池材料市场空间巨大..... | 9 |
| 3.2、 依托航发材石墨烯技术优势，打造核心技术竞争力..... | 10 |
| 3.3、 布局产线，送检认证，2019 年起两大生产基地将全部投产..... | 14 |
| 4、 看好公司石墨烯改性正极材料应用空间大，首次覆盖给予“推荐”评级..... | 16 |
| 附：财务预测摘要..... | 17 |

图表目录

| | |
|-------------------------------|----|
| 图 1: 玉龙股份转型历程..... | 3 |
| 图 2: 天津玉汉尧投资股权图示..... | 4 |
| 图 3: 石墨烯储能材料全产业链..... | 4 |
| 图 4: 2017 年主营业务构成..... | 5 |
| 图 5: 公司近五年营业收入..... | 5 |
| 图 6: 公司近五年归母净利润..... | 5 |
| 图 7: 公司承诺未来四年归母净利润..... | 6 |
| 图 8: 全球智能手机出货量..... | 7 |
| 图 9: 全球 PC 出货量..... | 7 |
| 图 10: 钴酸锂目标客户进展..... | 8 |
| 图 11: 我国新能源汽车产销量..... | 9 |
| 图 12: 全球动力电池材料市场产值..... | 10 |
| 图 13: 国内动力电池材料市场产值..... | 10 |
| 图 14: 预计负极材料市场空间..... | 10 |
| 图 15: 预计正极材料销量..... | 10 |
| 图 16: 动力电池装机量占比..... | 10 |
| 图 17: 各正极材料能量密度..... | 10 |
| 图 18: 石墨烯复合材料能量密度优势..... | 11 |
| 图 19: 2016 年中国锂电池导电剂产品结构..... | 11 |
| 图 20: 2018 年中国锂电池导电剂产品结构..... | 11 |
| 图 21: 石墨烯改性电池性能..... | 12 |
| 图 22: 石墨烯改性材料优势..... | 13 |
| 图 23: 天津玉汉尧技术优势..... | 13 |
| 图 24: 公司客户情况..... | 14 |
| 图 25: 公司产能规划..... | 15 |
| 图 26: 公司改性正极材料产量..... | 15 |
| 图 27: 公司导电浆料销量..... | 15 |

1、剥离传统业务，进军锂电行业，2018H1 营收增速由负转增

江苏玉龙钢管股份有限公司（简称“玉龙股份”）成立于1999年，并于2011年在上海证券交易所上市。公司有着二十年的焊接钢管生产经验，经过多年的发展，公司已经成为知名的大型民营焊接钢管生产商。

2016年底起公司开始逐渐剥离传统钢管业务和天然气资产，相继转让五家子公司。2018年公司投资天津玉汉尧石墨烯储能材料科技有限公司，开始转型进军锂电材料行业，按照公司产线规划，未来四年内将不断扩大锂电池三元正极材料和导电浆料产能，随着未来锂电业务逐渐放量，公司将完全出清原有钢管业务。未来目标成为锂电材料解决方案的提供者、锂电材料行业的领导者。

截止到2018H1报告期末，公司合并报表账面现金15.40亿，总资产30.17亿，货币资金占总资产高达51%，资金流动性充裕。同时，宁夏政府大力支持公司业务发展，提供厂房代建及借款支持，预计公司新产线建设资金压力较小。

1.1、逐步剥离传统业务，投资天津玉汉尧，进军锂电材料行业

2016年7月拉萨市知合科技发展有限公司获得公司16.92%的股份及29.68%的表决权，公司实际控制人变更为华夏幸福实控人王文学。2017年2月知合科技继续发出要约收购，持股比例达到50.00%。

拉萨市知合科技发展有限公司成立于2016年7月13日，注册资本5亿元人民币，是知合资本管理有限公司的全资子公司，知合科技实际控制人是王文学。王文学现任华夏幸福基业控股股份公司董事长、鼎基资本管理有限公司执行董事、华夏幸福基业股份有限公司董事长、知合控股有限公司执行董事兼总经理、廊坊幸福基业投资有限公司执行董事。

在实控玉龙股份之前，王文学曾于2015年底通过拉萨知合资本收购黑牛食品（现更名为维信诺），将其业务范围从奶粉燕麦等食品领域转型至IT服务及相关产品，自2016年起该公司已扭亏为盈，2018H1实现归母净利润同比增长116%。

图1：玉龙股份转型历程



资料来源：公司调研、新时代证券研究所

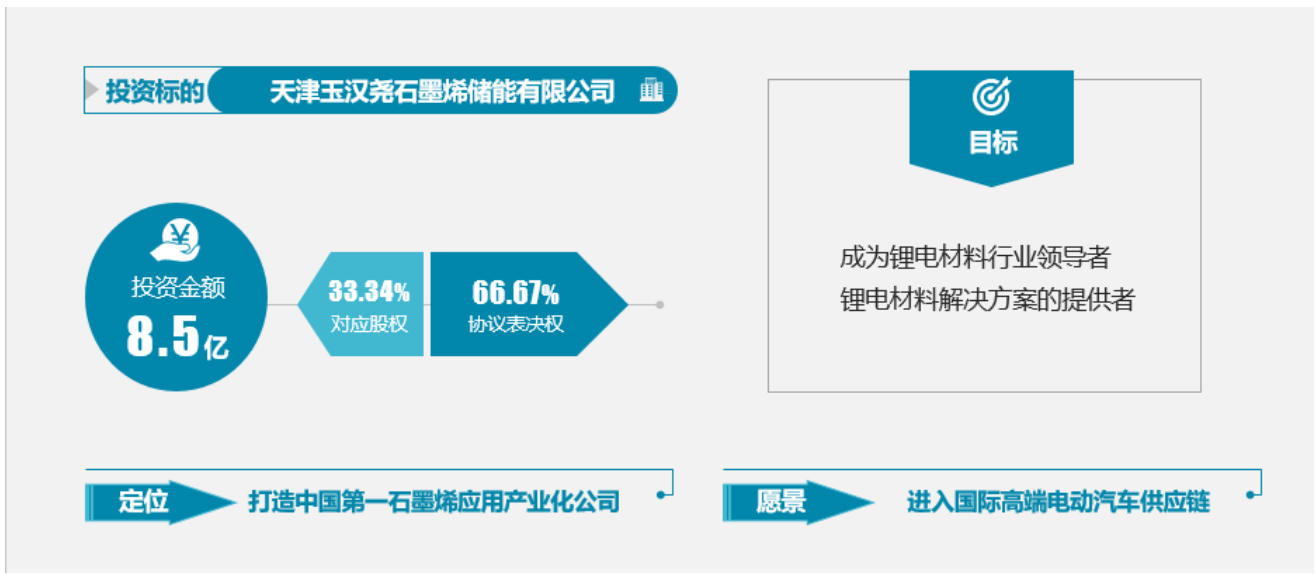
注：2018年8月31日参加玉龙股份投资者交流会，调研对象：公司董秘等。以下出现的公司调

研信息均来自此调研。

由于钢管整体下游行业增速趋缓,受市场供给严重过剩和需求增长动力不足影响,玉龙股份传统业务业绩连年下滑。2016年底公司开始逐渐剥离传统钢管业务及亏损天然气资产,相继转让四川玉龙、玉龙科技等五家子公司,及响水紫源60%股权。

经过长时间的探索,公司最终将转型方向定位于新能源产业,进军锂电池材料领域。2018年3月,公司以股权转让和现金增资的方式对天津玉汉尧进行33.34%股权的收购,并协议获得66.67%表决权,取得了天津玉汉尧的控制权,开始布局石墨烯复合锂电池产业。并将在2018年底前彻底剥离传统钢管业务,专注于新能源行业。

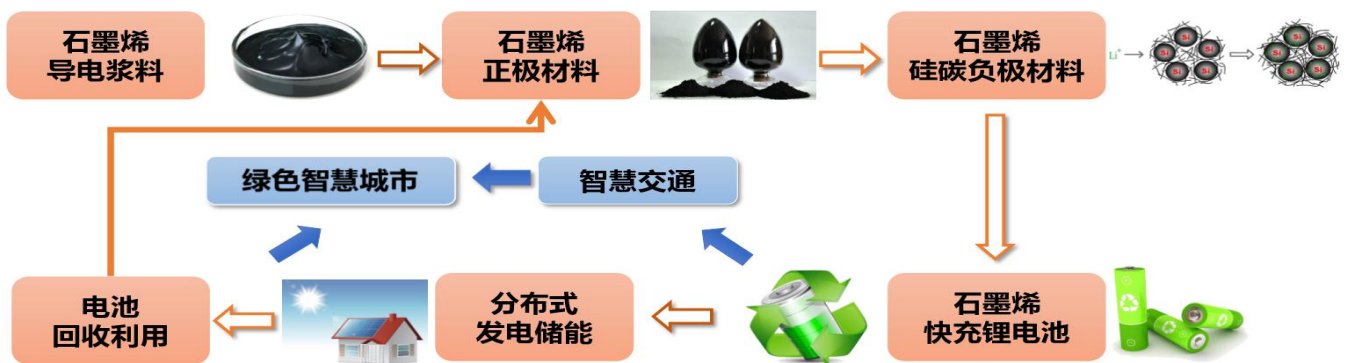
图2: 天津玉汉尧投资股权图示



资料来源: 公司调研、新时代证券研究所

天津玉汉尧主要从事以石墨烯新材料改性技术为特色的车用动力电池及高端3C电子用锂电正极材料的研发、生产、销售业务,主要产品为石墨烯改性三元正极材料和改性复合导电浆料,产品应用于高端3C数码类电子产品领域以及新能源汽车等动力类应用终端领域。宁夏汉尧及天津艾克凯胜为天津玉汉尧的全资子公司。

图3: 石墨烯储能材料全产业链



资料来源: 公司官网、新时代证券研究所

通过控股天津玉汉尧，公司进军锂电材料行业，目标成为锂电材料解决方案的提供者、锂电材料行业的领导者。

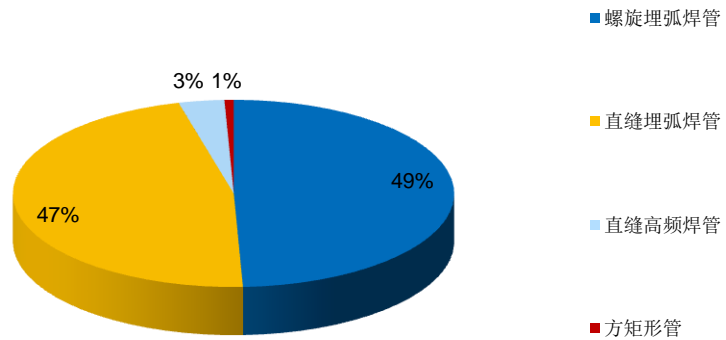
焊接钢管业务为公司的传统业务，目前，上市公司拥有 12 万吨直缝埋弧焊接钢管产能和 3 万吨螺旋埋弧焊接钢管产能。以维持公司在新业务放量的营收增长，随着 2019 年公司布局的锂电材料产线逐步投产，公司计划在未来一年内将全部出清传统业务。

1.2、布局锂电池材料产线，营收增速由负转增至 38.1%

由于钢管消费的主要下游行业油气开采、电力、海洋工程、船舶、建筑、机械、三化、汽车等，总体增长速度依然趋缓，市场拓展力不足，受行业产能过剩与需求增长不足的矛盾影响，钢管行业发展遇到“瓶颈”，公司业绩自 2014 年起呈现负增长，连年下滑趋势明显。

公司股权结构调整后，逐步出清亏损资产，同时受管道行业景气度回升，上游原材料价格上涨导致钢管产品需求和价格稳步上升。由于土地厂房处置收益以及钢管业务盈利能力改善，净利润上升。

图4： 2017 年主营业务构成



资料来源：Wind、新时代证券研究所

2017 年公司总营业收入 13.85 亿元，同比大幅下滑 23.69%。2016 年公司归母净利润亏损-6.4 亿元，2017H1 公司净亏损额收窄到 26 万，2017 年全年实现归母净利润 0.8 亿元，由亏转盈。

图5： 公司近五年营业收入

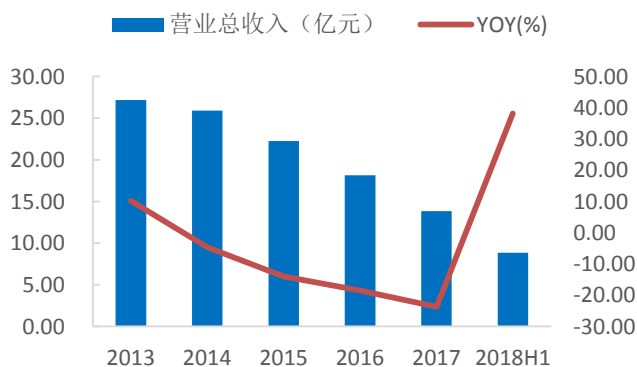
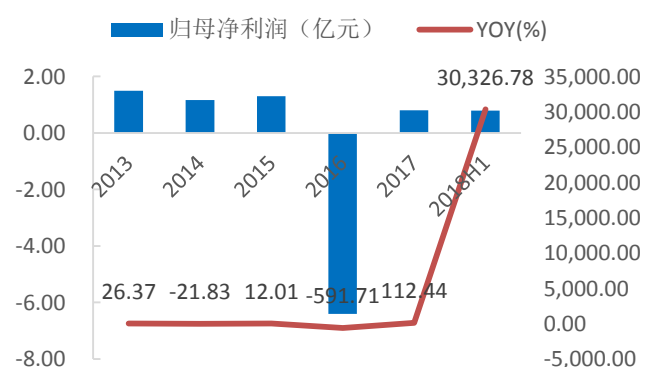


图6： 公司近五年归母净利润



资料来源：Wind、新时代证券研究所

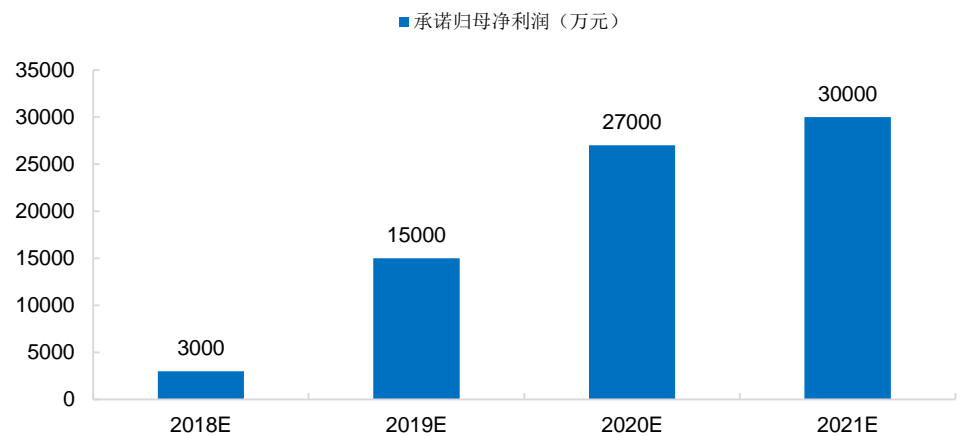
资料来源：Wind、新时代证券研究所

2018H1, 公司实现营业收入 8.84 亿元, 较上年同期增长 38.10%; 营业成本 8.32 亿元, 较上年同期增长 39.54%, 实现归属于上市公司股东的净利润 0.79 亿元, 较 2017 年同期 25 万元的净亏损, 增长显著。

2018 年上半年, 面临美国实施货币紧缩、中美贸易摩擦加剧等国际环境, 以及国内去杠杆、货币和信用收缩等政策环境, 公司稳中求进, 凭借天津玉汉尧现有的石墨烯纳米片制备、分散和改性三元正极材料核心技术, 打造产品差异化竞争力。转型发展战略取得实质性进展, 新能源业务投入加大。

天津玉汉尧目前正处于项目建设期, 截止到 2018 年中报报告期内, 未形成产品销售, 营业收入贡献有限。随着天津玉汉尧项目的逐步投产, 新能源业务作为公司未来发展的重要驱动力, 将成为公司主要的盈利增长点。

图7: 公司承诺未来四年归母净利润



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

公司与李征、胡玉、天津烯能航兴科技中心(有限合伙)(以下简称“烯能航兴”)和天津烯煜科技中心(有限合伙)(以下简称“烯煜科技”)签署《关于天津玉汉尧石墨烯储能材料科技有限公司之业绩承诺及补偿协议》, 天津玉汉尧承诺 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年度四个年度合并报表归属母公司的净利润(扣除非经常性损益后的净利润)分别不低于 3,000 万元、15,000 万元、27,000 万元和 30,000 万元。

2、3C 设备市场空间大, 高压钴酸锂有望在 2018 年下半年贡献业绩

2.1、PC 出货量有望企稳, 3C 市场空间大

锂离子电池市场总体上可分为消费类电子产品市场、电动交通工具市场、工业&储能应用市场这三大市场。目前全球和中国的锂离子电池销量主要还是集中在消费类电子产品市场。

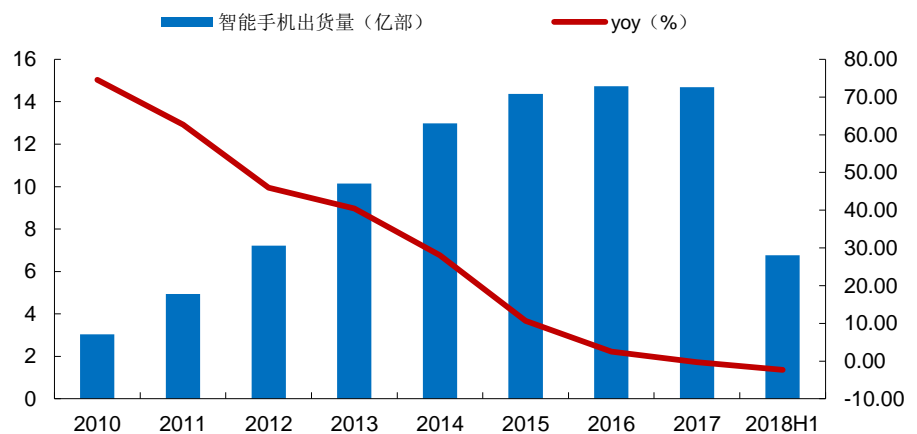
尽管传统 3C 市场增速放缓, 但产量大、覆盖广, 市场空间依旧可观。随着技术创新的进一步应用, 在消费电子领域也涌现出一批新产品。新兴 3C 处于创新阶段, 新产品新技术不断涌现新产品、新技术成为新兴 3C 行业的重要增长点, 市场

规模不断扩大。

传统 3C 增速放缓，但产量大，覆盖广

全球智能手机出货量呈现持续增长态势，但是增速明显放缓，放缓趋势从 2015 年开始显现，具体表现为：根据 IDC 的数据，2015 年全球智能手机出货量 14.37 亿部，同比增速为 10.46%，增速较 2014 年下降一半，2016 年全球智能手机出货量增速跌至个位数，同比增加 2.32%；2017 年全球智能手机出货量 14.69 亿，同比微跌 0.26%。2018 年手机出货量将增加 2.4%。我们认为，虽然智能手机的出货量增速放缓，但是消费者对手机的更换周期较短，出货量依旧会处在一个很高的水平。

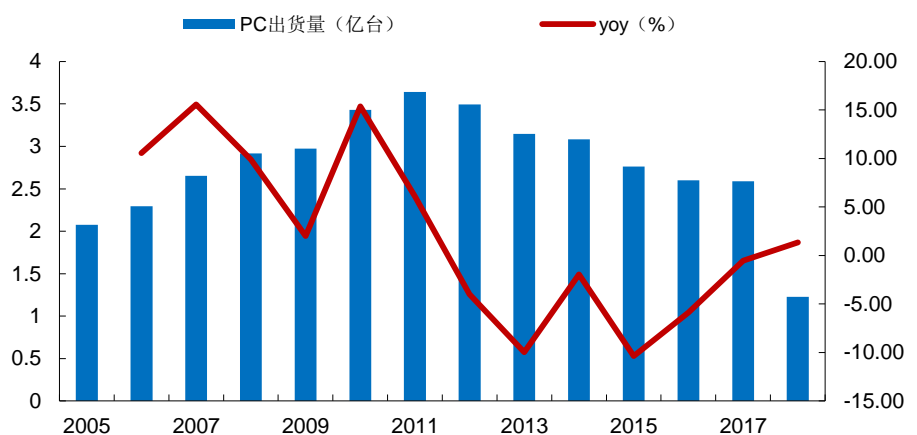
图8：全球智能手机出货量



资料来源：Wind、IDC、新时代证券研究所

2018H1 全球 PC 出货量由降转增，预计 2018 年出货量企稳。2017 年全球 PC 出货量 2.59 亿台，同比下降 0.52%，下降幅度明显收窄，PC 出货量可能会改变近几年持续下跌的态势，有望企稳。从半年度数据来看，2018H1 的 PC 出货量为 1.23 亿台，同比增长 1.35%，这也给 PC 市场一个积极的信号。据市场研究公司 Gartner 预测，2018 年 PC 出货量有望结束连续六年的下降，实现增长。

图9：全球 PC 出货量



资料来源：Wind、IDC、新时代证券研究所

传统 3C 存量空间大，产品技术创新和工艺革新将带来对 3C 设备的巨大需求。首先，虽然传统 3C 行业增速放缓，但是存量市场空间依然非常大；其次，PC、平板电脑、智能手机都已经开始进入红海的竞争格局，随之而来的将是各自产品在技

术创新上的突破，从而带来新的技术应用和工艺变革，这将产生对 3C 设备的巨大需求。

新兴 3C 成为行业重要增长点

新兴 3C 处于创新阶段，新产品新技术不断涌现。新产品、新技术成为新兴 3C 行业的重要增长点，市场规模不断扩大。目前，新兴 3C 行业主要集中于可穿戴设备、AR/VR 等领域，全球在增强现实（AR）和虚拟现实（VR）上的支出在 2018 年预计将达到 178 亿美元，相比 2017 年的 91 亿美元预计将增长 95.60%。预计 2017-2021 年全球对 AR/VR 产品和服务支出的复合年增长率为 98.80%。以可穿戴设备为例，2016 年全球可穿戴设备（不包含蓝牙耳机）的出货量为 10240 万部，同比增长 25%；2017 年前三季度出货量 7730 万部，预计 2017 年全年将出货 1.16 亿部，到 2021 年全球可穿戴设备的出货量将达到 2.52 亿台。

表1：智能可穿戴设备类别

| 可穿戴终端 | 功能 |
|-------------|-------------------------------|
| 智能手环 | 健身计步+睡眠监测+震动唤醒，少数具备心率测量、来电提醒等 |
| 智能手表（手机辅助类） | 信息查看、事件提醒、电话接听、运动健康等 |
| 智能手表（独立终端类） | 独立通话、精准定位、独立云端交互、数据业务等 |
| 智能眼镜 | 实时摄像、同步双屏、地图导航、虚拟现实以及红外线医学等 |

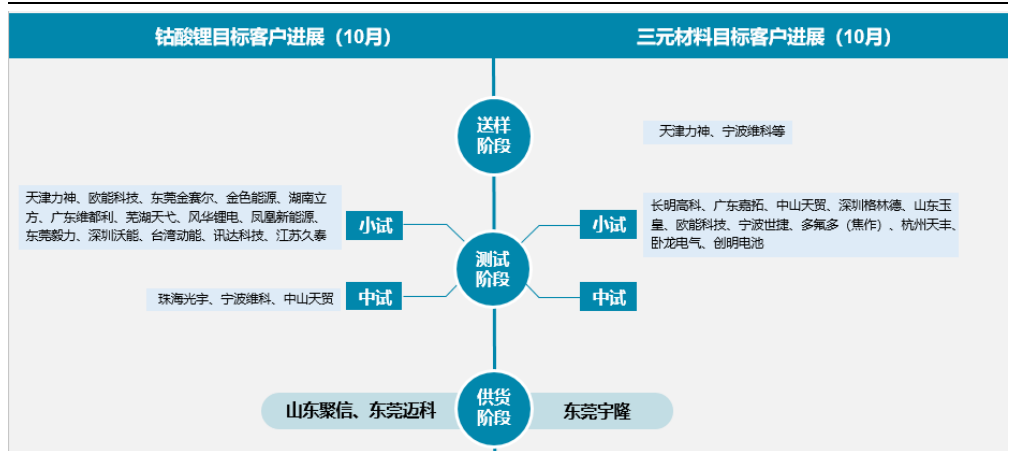
资料来源：ofweek、新时代证券研究所

3C 设备市场空间巨大，中国更是 3C 制造大国，占据了全球 70% 的产能，其中手机制造产能最高（32%）。3C 设备 2018 年增量市场空间有望达到 2970 亿元。随着 3C 新产品的不断涌现，将带动小型锂离子电池市场空间进一步拉大。

2.2、新设备新产线+政府支持，成就成本优势

公司 3000 吨正极材料产线和 1500 吨浆料产线已经于七月份投入生产，另外 1500 吨浆料产线也于九月份形成产能，投产初期正极材料产线主要生产高压钴酸锂（4.4-4.5V）与 NCM523，向 3C 及动力领域供货，目前公司已经和山东聚信达成供货协议，并向 ATL、力神等多家下游企业送样测试，由于公司产品性能和成本的双重优势，有望在布局产线全部建成后，大规模放量实现业绩增长。

图10：钴酸锂目标客户进展



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

天津玉汉尧的生产线装备主要为国内先进、性能稳定可靠的新一代设备，新建生产线自动化水平较高，具有智能、节能、高效、易于操作、性能稳定的特点，可

以更精准的控制锂电材料性能。

天津玉汉尧两期项目分别坐落于天津东丽和宁夏银川，公司发展得到天津和宁夏银川当地政府的大力支持。公司厂房由政府出资代建，在前五年公司可以免费租用，投产5年后工厂再由企业回购。

此外，天津东丽开发区给予预留120亩工业用地支持、若干税收优惠政策支持，另外包括人才引进、资金补贴、科研扶持金等各类扶持政策；银川经济开发区给予预留475亩工业用地支持、贴息贷款、产业基金投资支持、享有若干税收优惠政策、享有低价专供电力优惠政策。有效减轻公司在转型初期，融资和资金周转压力，大幅降低生产成本。

同时，基于天津和宁夏的区位优势，足以覆盖华北、华东和西北等全国主要地区，节省运输和服务成本。且银川电价比其他地区的电价低约50%左右，大大节省了生产成本；同时利用西部地区与发达沿海地区员工工资差异，降低人力成本。

3、依托航材院石墨烯复合技术，有望引领新一代动力电池

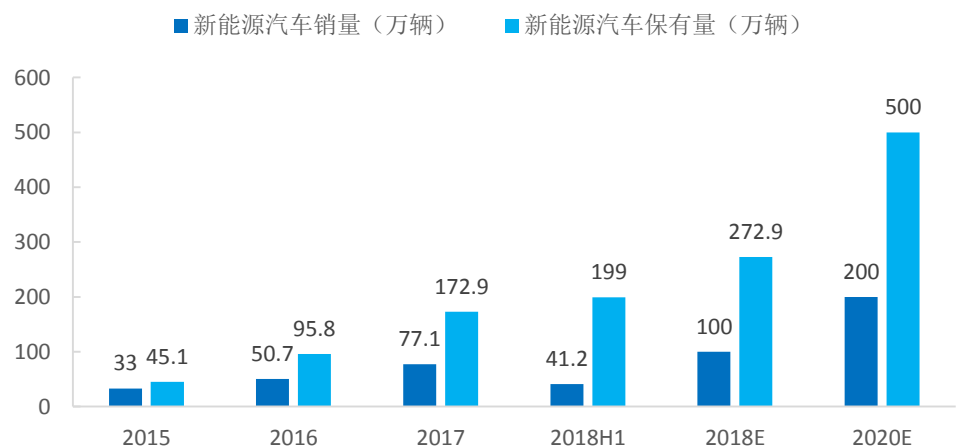
3.1、新能源汽车2020年产销量将达到200万辆，动力电池材料市场空间巨大

我国已经成为新能源汽车最大的市场，2017年我国新能源汽车产销量分别为79.4万辆和77.7万辆，全球领先。2017年，工信部等发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，提出“2019年度、2020年度，新能源汽车积分比例要求分别为10%、12%”，且“双积分”政策于2018年4月1日起实施。“双积分”政策的颁布，进一步促进新能源汽车的发展。

2017年我国新能源汽车产销量分别为79.4万辆和77.7万辆，同比分别增长53.8%和53.3%。其中：乘用车产销量分别为59.2万辆和57.9万辆，同比分别增长71.9%和72%；商用车产销量分别为20.2万辆和19.8万辆，同比分别增长17.4%和16.3%。

根据中国汽协公布数据，2018年1-7月，国内新能源汽车销量49.6万辆，同比增长97.61%；根据公安部交管局数据2018上半年我国新能源汽车保有量达到199万辆，我们预计2020年我国新能源汽车销量有望达到200万辆，保有量达到500万辆。

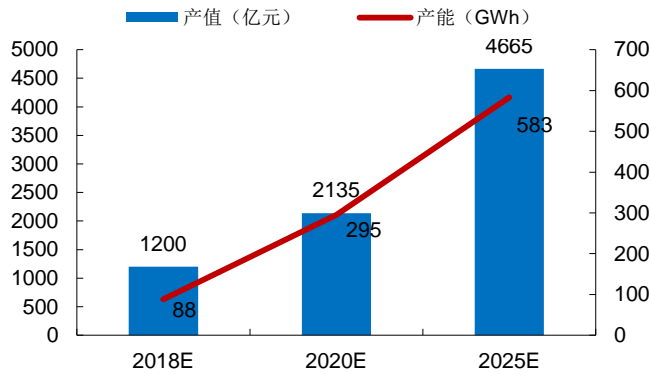
图11：我国新能源汽车产销量



资料来源：中汽联、公安部交管局、新时代证券研究所测算

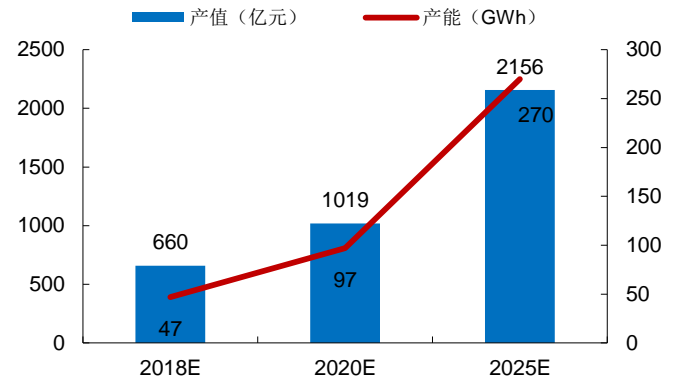
随着新能源汽车产销的快速增长，动力电池市场空间将同步扩大，电池成本占新能源车整车制造的30%-50%，原材料占电池成本的40%，新能源车销量激增带动中游材料企业迎来新机遇。根据公司测算，预计2018年全球动力电池材料市场产值将有1200亿元，到2025年产值将达到4665亿元。仅国内市场，2018年动力电池材料产值也将有660亿元，2025年产值将达到2156亿元。三元材料电池占动力电池装机70.33%。

图12: 全球动力电池材料市场产值



资料来源: 公司测算、新时代证券研究所

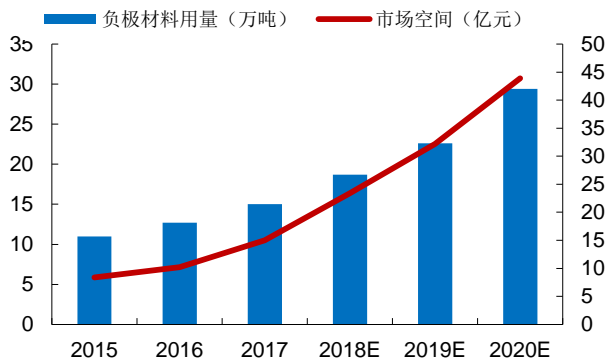
图13: 国内动力电池材料市场产值



资料来源: 公司测算、新时代证券研究所

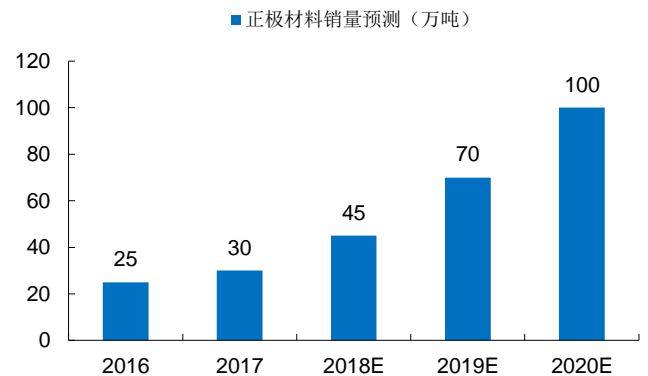
其中负极材料市场空间预计2018年为23.4亿元，到2020年新能源汽车产销量目标200万辆时，负极材料市场空间将有43.9亿元，正极材料销量将达到100万吨。

图14: 预计负极材料市场空间



资料来源: 公司测算、新时代证券研究所

图15: 预计正极材料销量



资料来源: 公司测算、新时代证券研究所

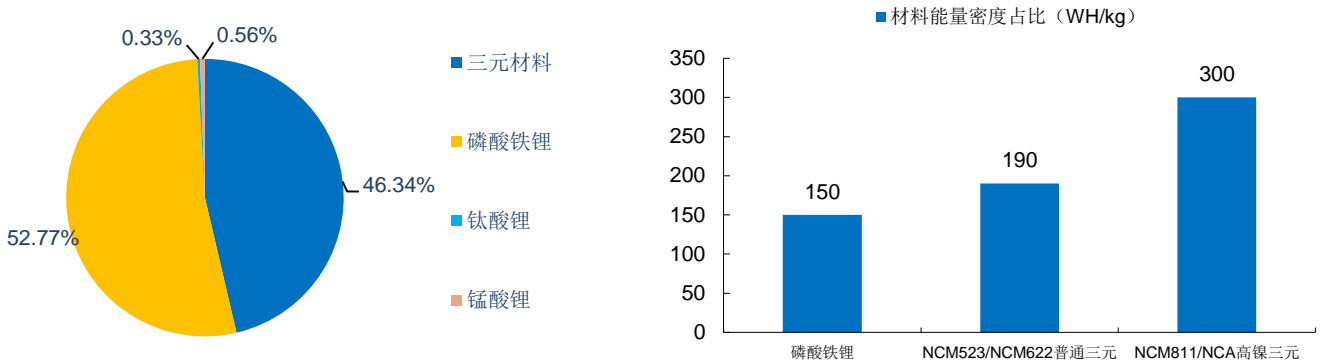
3.2、依托航发材石墨烯技术优势，打造核心技术竞争力

我国新能源汽车产业发展的核心驱动力是以能量密度为代表的动力电池技术的进步:我国新能源汽车产业技术不断进步,成本逐步下降,整车产销保持高增速,但续航里程相比于传统燃油车仍有差距。同时产业扶持政策标准逐年提高,倒逼业界持续进行技术升级。

电池能量密度是续航里程的决定性因素,动力电池技术趋势是沿着高电池单体/系统能量密度的路径,综合各类技术指标,进行现有体系下的技术迭代。我国也提出到2020年单体电池能量密度要达到300Wh/kg的战略部署。

图16: 动力电池装机量占比

图17: 各正极材料能量密度

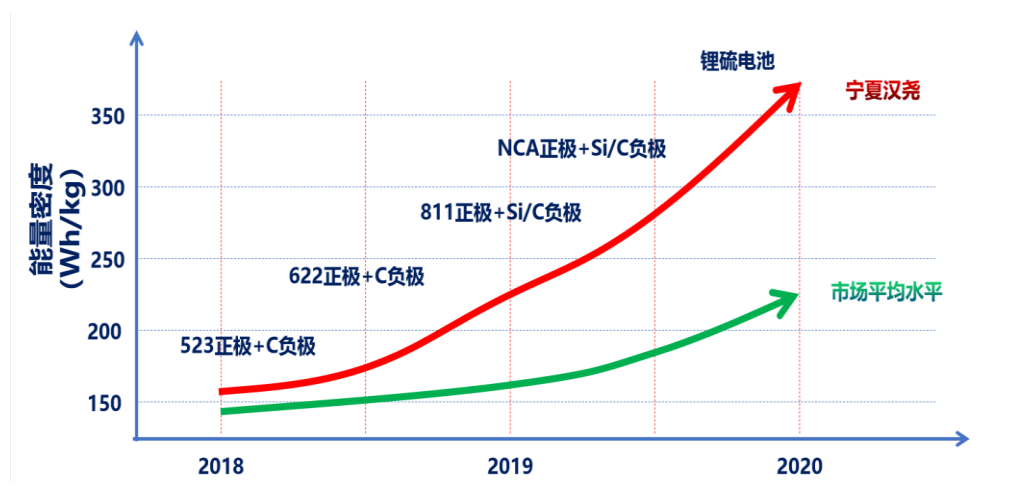


资料来源: 公司调研数据、新时代证券研究所

资料来源: 公司调研数据、新时代证券研究所

当下传统正极材料已经达到能量密度的瓶颈,高镍三元材料逐步成为主要的技术路线,2018年7月份,动力电池装机量1.71GWh,同比增长80.05%,其中三元材料占总装机量的46.34%,由于三元材料的能量密度明显高于磷酸铁锂,未来三元材料的占比将呈现不断增加的趋势。

图18: 石墨烯复合材料能量密度优势



资料来源: 公司调研数据、新时代证券研究所

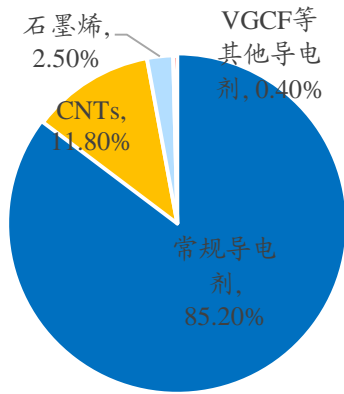
天津玉汉尧通过石墨烯复合技术改性主要常规体系镍钴锰酸锂(钴酸锂、NCM523/622/811)正极材料及高镍三元正极材料,创新性地将三元材料和石墨烯技术结合,明显改善传统三元材料及高镍三元材料的容电性能、倍率性、循环性能,电池系统的先进性、可靠性、稳定性明显提升,目前公司完成了对石墨烯电极材料的性能指标验证,同时通过过充、过放、挤压、高温等各项电芯安全测试。

除布局石墨烯复合正极材料外,天津玉汉尧还将其石墨烯技术应用到导电浆中,当前导电剂市场中,常规导电剂仍然占据着大部分市场,但新型导电剂的渗透率却在不断提高。

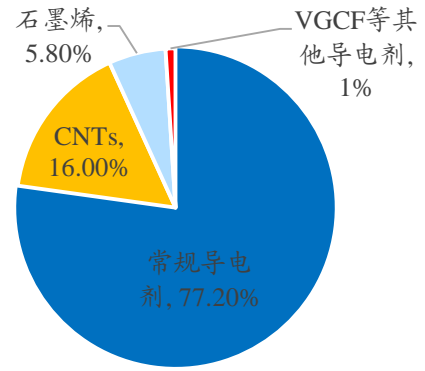
2016年,常规型的导电剂占比超过85%,而新型导电剂仍以CNTs和石墨烯为主,VGCF等气相生长碳纤维材料目前国内使用量较小,日韩企业应用较多,目前国内CATL等企业有使用部分。未来几年,新型导电剂占比将逐渐提高,预计到2018年,新型导电剂占比将达到22.8%,主要是因为CNTs能有效提高三元动力电池循环寿命性能,石墨烯能极大提高电池的导电性和循环寿命性能,VGCF拥有一定嵌锂容量能提升电极比容量,因此三者在未来应用比例将逐渐提高。

图19: 2016年中国锂电池导电剂产品结构

图20: 2018年中国锂电池导电剂产品结构



资料来源：公司测算、新时代证券研究所



资料来源：公司测算、新时代证券研究所

目前主要新型导电剂中的碳纳米管（CNTs）、炭黑、碳纤维（VGCF）等技术均与活性物质点线接触或点点接触，而石墨烯基于其独特的片状二维结构，可以与活性物质点面接触，最大化发挥导电剂的作用，减少导电剂的用量，从而增加活性物质在电池材料中的占比，提升锂电池容量。

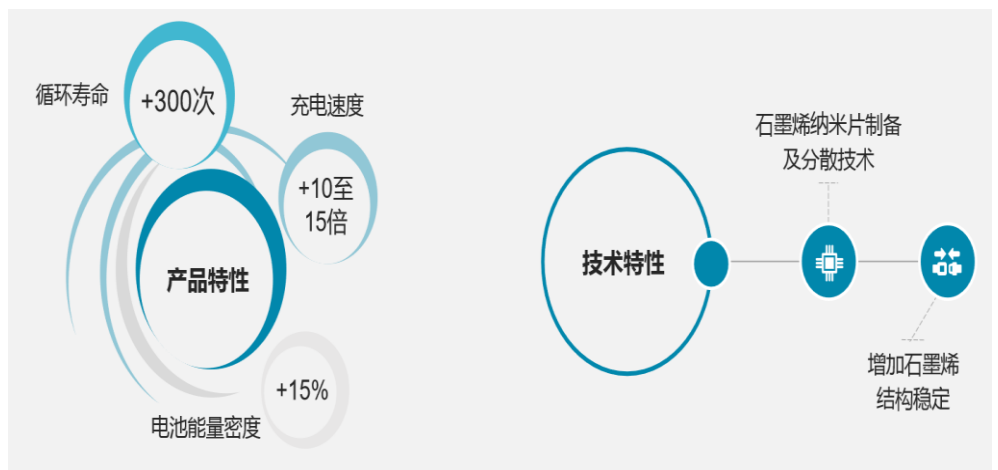
表2：市场主要新型导电剂类型：

| 种类 | 特点 |
|------------|--|
| 碳纳米管(CNTs) | 分为单壁 CNTs 和多壁 CNTs，一维管状结构，其与活性物质也是呈点线接触形式。 CNTs 作为导电剂可以较好的形成完善的导电网络，对于提高电池容量提高极片压实密度、倍率性能、电池循环寿命和降低电池界面阴抗具有很大的作用。 |
| 石墨烯 | 独特的片状结构(二维结构)，与活性物质的接触为点面接触而不是常规的点点接触形式，这样可以最大化的发挥导电剂的作用，减少导电剂的用量，从而可以增加活性物质在电池材料中的占比，提升锂电池容量。 |
| 炭黑 | 零维结构材料，电镜下呈链状或葡萄状。炭黑颗粒比表面积大、堆积紧密，有利于形成链式导电结构。 结构性好的炭黑，更容易形成空间导电网络。活性物质与导电剂接触形式为点点接触。 |
| 碳纤维（VGCF） | 一维线性结构，在电极中容易形成良好的导电网络，表现出较好的导电性，从而减轻电极极化，降低电池内阴及改善电池性能。在碳纤维作为导电剂的电池内部，活性物质与导电剂接触形式为点线接触。 |

资料来源：公司官网、新时代证券研究所

根据公司的实验测试，应用石墨烯技术改性后的锂离子电池能提升电池能量密度 15%，使电池循环寿命增加 300 次，充电速度提高 10 到 15 倍，同倍率充放电的温度更低。

图21： 石墨烯改性电池性能



资料来源：公司调研、新时代证券研究所

公司依托于中国航发北京航空材料研究院（以下简称“北京航材院”）的技术平台，大力发展自主知识产权，突破石墨烯难分散的技术问题，实现与正极材料颗粒的良好包覆，研发生产线上操作可行的石墨烯与正极材料复合工艺，实现电池批量生产。公司所具备的石墨烯纳米片制备及分散技术能够有效增加石墨烯结构的稳定性，远远超出市面上相同概念的石墨烯材料。

图22: 石墨烯改性材料优势



资料来源：公司官网、新时代证券研究所

公司已经取得了前沿的石墨烯纳米片制备、分散和改性三元正极材料核心技术，逐步建立核心技术壁垒。目前，天津玉汉尧已经取得北京航材院排他授权专利7项，制备工艺与操作规范技术4项。同时，天津玉汉尧积极发展自主知识产权，除已申请《一种双气氛焙烧动态包覆三元锂离子电池正极材料的制备方法》外，另外7项专利已提交国家专利局受理。拥有自有工艺技术25余项。

图23: 天津玉汉尧技术优势



资料来源：公司调研、新时代证券研究所

玉汉尧技术团队拥有博士5人，硕士23人，本科31人；并与北京航空材料研究院签订人才支持协议，外聘团队近10人。

表3: 玉汉尧技术团队简介

| 人员 | 职位 | 简介 |
|-----|-----|-------------|
| 周大桥 | 总经理 | 南开大学无机化学硕士； |

| 人员 | 职位 | 简介 |
|-----|-------------|--|
| | | 具有多年锂离子电池正极材料研发和生产经验； 现任天津玉汉尧总经理。 |
| 王欣全 | 副总经理、研究院副院长 | 天津大学博士，曾与德国巴斯夫公司合作9年，与美国通用汽车公司合作5年，意大利材料物理研究所、美国西北太平洋国家实验室访问学者； 曾任天津力神电池股份有限公司力神研究院副院长。 |
| 郭明 | 副总经理、销售部总监 | 10余年锂离子电池正极材料销售经验，开发客户81家； 2013年行业不景气及公司出口业务大幅下滑的情况下，实现了全年销售4300吨的销售业绩。 |
| 张彬 | 研究院副院长 | 中科院博士，曾任北京当升材料科技股份有限公司项目经理、天津巴莫科技股份有限公司产品开发工程师、天津力神股份有限公司项目经理。 |
| 徐杰 | 生产总监 | 天津大学物流工程硕士； 全面负责宁夏、天津两地生产。 |
| 张宁 | 生产部经理 | 负责玉汉尧公益工程工作。 |
| 靳佳 | 技术部副经理 | 南开大学材料物理与化学硕士； 主持技术部工作，材料研发经验丰富。 |
| 赵卫民 | 技术部骨干 | 厦门大学博士，曾任天津金牛电源材料有限责任公司研发/技术支持，申请专利2项 |
| 燕绍九 | 外聘专家 | 中航发北京航材院高级工程师，长期从事低维纳米材料制备及应用研究，主持开发项目10余项； 申请国际专利2项，国家发明专利45项，国防专利8项。 |

资料来源：公司调研、新时代证券研究所

3.3、布局产线，送检认证，2019年起两大生产基地将全部投产

2018年上半年，天津玉汉尧以现金方式出资，对宁夏汉尧增资人民币30,000万元，以支持银川基地的项目建设。目前银川生产基地的第一期3,000吨正极材料项目已于2018年7月正式投产，主要生产钴酸锂和NCM523三元正极材料，目前已向山东聚信等签署订单客户发货；天津生产基地两条共计3,000吨导电浆料项目也已开始投产，已为宁德时代、天津力神等企业送样检测。一期项目的投产有助于公司树立品牌认可度，积累客户，拓宽二期高镍正极材料的销售渠道，加快实现盈利。

图24：公司客户情况



资料来源：公司调研、新时代证券研究所

由于高镍三元材料NCM811能量密度最高，生产技术最难，目前正处于新品红利期，截止到目前，国内仅有少数企业具备量产条件，供不应求。

表4：前国内仅有少数上市公司初步具备NCM811的量产条件

| 公司名称 | 进展情况 |
|------|---|
| 杉杉股份 | 2018H1 钴酸锂产能 6000+吨, 三元材料 523 型号不到 4000 吨, 622 较少, 811 型号正在送样 |
| 当升科技 | 2018H1 整体出货量 7000 吨, 三元材料 523 型号 4000 吨, 622/811 型号少量 |
| 天津巴莫 | 811 型号和 NCA 产线规模较小 |
| 容百科技 | 作为国内第一家 811 量产企业, 目前量产 500 吨/月 |
| 玉龙股份 | 目前已通过部分认证, 签订 100 吨钴酸锂及 1000 吨 523 型号合同, 钴酸锂、523 型号各有 8 家企业待中试结果; 导电浆料 1000 吨 |

资料来源: 公司公告、高工锂电、新时代证券研究所

公司二期规划产能, 主要为 NCM811 和 NCA 为主, 共计正极材料产能 12000 吨, 导电浆料产能 5000 吨, 预计公司两大生产基地将于 2019 年中下旬全部投产。

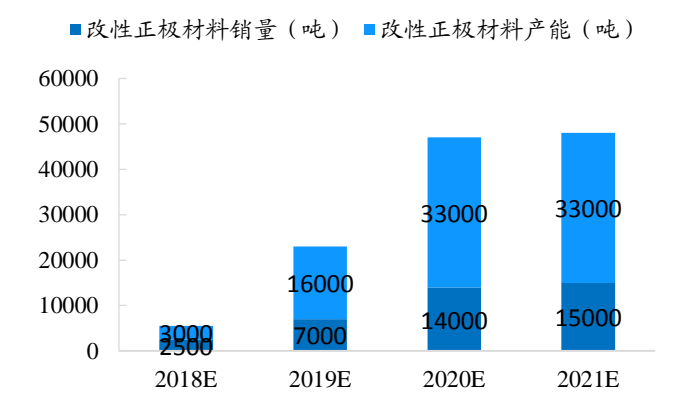
图25: 公司产能规划



资料来源: 公司调研、新时代证券研究所

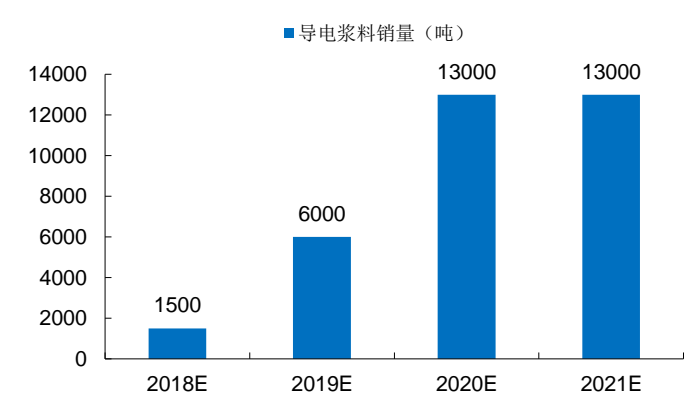
按照公司规划进度, 2019 年将实现改性正极材料产能 15000 吨, 导电浆料 8000 吨。2021 年全部产线建设完成, 公司产能将达到正极材料 33000 吨, 导电浆料 13000 吨。规划产线全部投产后, 有望拉动公司业绩快速增长。

图26: 公司预计改性正极材料产量



资料来源: 公司中报、新时代证券研究所

图27: 公司预计导电浆料销量



资料来源: 公司中报、新时代证券研究所

4、看好公司石墨烯改性正极材料应用空间大，首次覆盖给予“推荐”评级

我们预计公司 2018-2020 年净利润分别为 0.95、1.08、1.64 亿元，对应对应 EPS 分别为 0.12、0.14、和 0.21 元。当前股价对应 2018-2020 年 PE 值分别为 41、36 和 24 倍。看好公司石墨烯改性正极材料应用空间大，首次覆盖给予“推荐”评级。

附：财务预测摘要

| 资产负债表(百万元) | | | | | | 利润表(百万元) | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|---------|--------|--------|--------|-------|
| | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E | | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
| 流动资产 | 2519 | 2493 | 2612 | 2759 | 3144 | 营业收入 | 1815 | 1385 | 1730 | 1092 | 2322 |
| 现金 | 1437 | 1912 | 2021 | 1979 | 2115 | 营业成本 | 1538 | 1273 | 1605 | 930 | 1952 |
| 应收账款 | 249 | 166 | 189 | 268 | 362 | 营业税金及附加 | 21 | 8 | 12 | 8 | 16 |
| 其他应收款 | 374 | 7 | 124 | 177 | 222 | 营业费用 | 76 | 56 | 66 | 49 | 104 |
| 预付账款 | 48 | 118 | 89 | 126 | 152 | 管理费用 | 117 | 50 | 61 | 36 | 81 |
| 存货 | 153 | 240 | 140 | 154 | 220 | 财务费用 | -2 | -0 | -16 | -18 | 27 |
| 其他流动资产 | 258 | 49 | 48 | 55 | 73 | 资产减值损失 | 359 | -7 | 0 | 0 | 0 |
| 非流动资产 | 582 | 69 | 57 | 321 | 484 | 公允价值变动收益 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 长期投资 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 投资净收益 | -304 | 70 | 76 | 0 | 0 |
| 固定资产 | 195 | 19 | 20 | 216 | 312 | 营业利润 | -599 | 82 | 99 | 112 | 171 |
| 无形资产 | 164 | 43 | 30 | 98 | 165 | 营业外收入 | 7 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 其他非流动资产 | 216 | 7 | 7 | 7 | 7 | 营业外支出 | 50 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| 资产总计 | 3101 | 2561 | 2669 | 3080 | 3628 | 利润总额 | -642 | 84 | 101 | 114 | 173 |
| 流动负债 | 1139 | 535 | 545 | 895 | 1297 | 所得税 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| 短期借款 | 250 | 0 | 0 | 500 | 500 | 净利润 | -645 | 82 | 97 | 110 | 168 |
| 应付账款 | 305 | 376 | 368 | 320 | 462 | 少数股东损益 | -4 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 其他流动负债 | 584 | 158 | 177 | 75 | 335 | 归属母公司净利润 | -640 | 80 | 95 | 108 | 164 |
| 非流动负债 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | EBITDA | -576 | 48 | 75 | 162 | 295 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | EPS(元) | -0.82 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.21 |
| 其他非流动负债 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| 负债合计 | 1149 | 536 | 546 | 896 | 1298 | 主要财务比率 | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
| 少数股东权益 | 3 | 0 | 2 | 5 | 9 | 成长能力 | | | | | |
| 股本 | 785 | 783 | 783 | 783 | 783 | 营业收入(%) | (18.5) | -23.7 | 24.9 | -36.9 | 112.6 |
| 资本公积 | 906 | 904 | 904 | 904 | 904 | 营业利润(%) | (551.3) | 113.7 | 19.9 | 13.6 | 52.6 |
| 留存收益 | 257 | 338 | 436 | 546 | 714 | 归属于母公司净利润(%) | (591.7) | -112.4 | 19.4 | 13.3 | 51.7 |
| 归属母公司股东权益 | 1950 | 2025 | 2120 | 2179 | 2321 | 获利能力 | | | | | |
| 负债和股东权益 | 3101 | 2561 | 2669 | 3080 | 3628 | 毛利率(%) | 15.2 | 8.1 | 7.2 | 14.9 | 15.9 |
| | | | | | | 净利率(%) | (35.3) | 5.8 | 5.5 | 9.9 | 7.0 |
| | | | | | | ROE(%) | (33.0) | 4.0 | 4.6 | 5.1 | 7.2 |
| | | | | | | ROIC(%) | (30.5) | 1.3 | 1.9 | 2.5 | 4.9 |
| | | | | | | 偿债能力 | | | | | |
| | | | | | | 资产负债率(%) | 37.0 | 20.9 | 20.5 | 29.1 | 35.8 |
| | | | | | | 净负债比率(%) | -60.8 | (94.4) | (95.2) | (67.7) | -69.3 |
| | | | | | | 流动比率 | 2.2 | 4.7 | 4.8 | 3.1 | 2.4 |
| | | | | | | 速动比率 | 2.1 | 4.2 | 4.5 | 2.9 | 2.3 |
| | | | | | | 营运能力 | | | | | |
| | | | | | | 总资产周转率 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.7 |
| | | | | | | 应收账款周转率 | 5.6 | 6.7 | 3.0 | 4.3 | 4.5 |
| | | | | | | 应付账款周转率 | 8.8 | 3.7 | 3.0 | 5.0 | 3.0 |
| | | | | | | 每股指标(元) | | | | | |
| | | | | | | 每股收益(最新摊薄) | -0.82 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.21 |
| | | | | | | 每股经营现金流(最新摊薄) | 0.97 | 0.23 | 0.05 | -0.20 | 0.64 |
| | | | | | | 每股净资产(最新摊薄) | 2.49 | 2.59 | 2.71 | 2.78 | 2.96 |
| | | | | | | 估值比率 | | | | | |
| | | | | | | P/E | -6.09 | 48.94 | 41.00 | 36.17 | 23.84 |
| | | | | | | P/B | 2.00 | 1.93 | 1.84 | 1.79 | 1.68 |
| | | | | | | EV/EBITDA | -4.72 | 41.4 | 25.0 | 15.0 | 7.8 |

| 现金流量表(百万元) | | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2016A | 2017A | 2018E | 2019E | 2020E |
| 经营活动现金流 | 261 | 190 | 40 | -153 | 501 |
| 净利润 | -645 | 82 | 97 | 110 | 168 |
| 折旧摊销 | 94 | 21 | 34 | 93 | 153 |
| 财务费用 | -2 | -0 | -16 | -18 | 27 |
| 投资损失 | 304 | -70 | -76 | 0 | 0 |
| 营运资金变动 | 156 | 148 | 0 | -339 | 154 |
| 其他经营现金流 | 354 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 投资活动现金流 | 421 | 570 | 54 | -357 | -316 |
| 资本支出 | 209 | 20 | -11 | 264 | 163 |
| 长期投资 | 179 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 其他投资现金流 | 810 | 690 | 42 | -93 | -153 |
| 筹资活动现金流 | 111 | -252 | 16 | 469 | -49 |
| 短期借款 | -37 | -250 | 0 | 500 | 0 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 普通股增加 | -2 | -2 | 0 | 0 | 0 |
| 资本公积增加 | -4 | -2 | 0 | 0 | 0 |
| 其他筹资现金流 | 154 | 1 | 16 | -31 | -49 |
| 现金净增加额 | 806 | 494 | 109 | -42 | 136 |

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，新时代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。

分析师声明

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、竞争性因素以及新时代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。

分析师介绍

开文明，上海交通大学学士，复旦大学世界经济硕士，2007-2012年历任光大证券研究所交通运输行业分析师、策略分析师、首席策略分析师，2012-2017年历任中海基金首席策略分析师、研究副总监、基金经理。

投资评级说明

新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，未预计该行业指数表现弱于市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。该评级由分析师给出。

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。

免责声明

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

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代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。

新时代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。新时代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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

| | |
|----|--|
| 北京 | 郝颖 销售总监 |
| | 固话：010-69004649 邮箱：haoying1@xsdzq.cn |
| 上海 | 吕莅琪 销售总监 |
| | 固话：021-68865595 转 258 邮箱：lvyouqi@xsdzq.cn |
| 广深 | 吴林蔓 销售总监 |
| | 固话：0755-82291898 邮箱：wulinman@xsdzq.cn |

联系我们

新时代证券股份有限公司 研究所

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 北京地区：北京市海淀区北三环西路99号院1号楼15层 | 邮编：100086 |
| 上海地区：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼 | 邮编：200120 |
| 广深地区：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦15楼1501室 | 邮编：518046 |

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>