

# 德新科技:受益叠片渗透率提升,高壁垒模切龙头

■ 证券研究报告

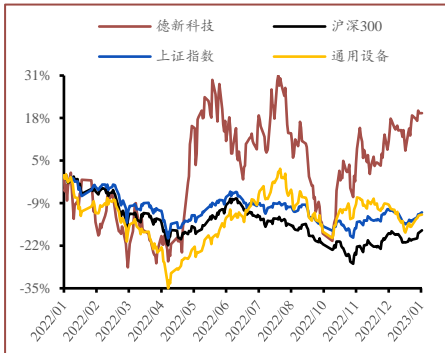
## 投资评级:增持(首次)

### 基本数据

2023-01-09

收盘价(元)	88.30
流通股本(亿股)	1.60
每股净资产(元)	5.76
总股本(亿股)	1.68

### 最近 12 月市场表现


**分析师** 张磊

SAC 证书编号: S0160522120001

zhanglei02@ctsec.com

## 相关报告

## 核心观点

- ❖ **客运服务转型锂电模切, 实现扭亏为盈的目标:** 公司的前身为德新有限, 主营新疆区内的公路旅客运输。2021 年公司完成致宏精密 100% 股权收购, 开始转型新能源行业, 之后公司逐步摆脱低迷的客运业务, 导入锂电端下游客户, 营收快速增长。2021 年, 受益于锂电池业务高额的毛利率, 公司实现净利润 0.79 亿元, 完成扭亏为盈的目标, 并于 2022 年成功摆脱 ST。
- ❖ **性能驱动下叠片渗透率提升:** 与卷绕电池相比, 叠片电池具有更高的能量密度、更加稳定的内部结构和安全性, 并且叠片电池内阻更小, 循环效率更高, 但劣势主要在生产端。随着叠片技术逐步成熟、生产效率提高, 叠片工艺的渗透率提升快速。
- ❖ **工艺、设备强壁垒, 助力公司技术领先:** 工艺方面, 致宏精密的工艺技术已达到行业顶尖水平。目前, 行业对于毛刺的标准为  $Va/Vb \leq 15\mu m$ , 致宏精密的产品可以做到  $Va/Vb \leq 10\mu m$ , 其中 3C 产品可达  $5\mu m$ , 属于行业领先水平。设备方面, 公司拥有大量国际顶尖的核心设备, 加工处理能力均能达到微米级别, 属于国际一线水平。
- ❖ **深度绑定优质客户, 业绩稳定增长:** 致宏精密实行“按订单生产”的生产模式, 与客户直接进行技术洽谈, 个性化定制绑定下游客户。公司下游客户主要包括宁德新能源、孚能科技、中航锂电、比亚迪、蜂巢能源等锂电池生产企业。其中, 核心客户比亚迪的刀片电池长切刀订单 2022 年预计将给公司合计贡献 2.5-3 亿元收入, 占公司总收入的 50% 左右, 保障公司未来业绩稳定增长。
- ❖ **盈利预测与投资评级:** 叠片电池生产效率改善, 渗透率提升将打开成长空间。我们预计公司 22-24 年实现营业收入 7.28/13.70/19.21 亿元, 归母净利润 2.01/6.04/7.79 亿元, 对应 PE 分别为 73.72/24.60/19.08 倍, 首次覆盖, 给予“增持”评级。
- ❖ **风险提示:** 竞争加剧, 毛利率下降; 叠片和卷绕工艺路线不确定性; 设备供应不足, 影响扩产。

### 盈利预测:

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	51	271	728	1370	1921
收入增长率 (%)	-48.05	427.43	168.36	88.19	40.22
归母净利润(百万元)	-9	71	201	604	779
净利润增长率 (%)	-220.60	920.69	184.89	199.68	28.94
EPS (元/股)	-0.05	0.44	1.20	3.59	4.63
PE	—	182.43	73.72	24.60	19.08
ROE (%)	-1.28	9.20	20.76	38.35	33.09
PB	3.54	17.47	15.30	9.43	6.31

数据来源: wind 数据, 财通证券研究所

## 内容目录

1	德新交运：客运服务转型锂电模切.....	4
2	性能驱动：叠片渗透率提升.....	6
2.1	卷绕和叠片是电芯装配最核心的环节.....	6
2.2	叠片电池整体性能优于卷绕.....	8
2.3	性能优势+设备改善，叠片工艺渗透率逐年上升.....	10
3	致宏精密：国内叠片模切龙头.....	11
3.1	工艺、设备强壁垒，助力公司技术领先.....	11
3.2	受益于裁切模具国产化替代，公司市场份额提升.....	12
3.3	深度绑定优质客户，业绩稳定增长.....	13
4	盈利预测与投资评级.....	14
4.1	盈利预测.....	14
4.2	投资评级.....	15
5	风险提示.....	16

## 图表目录

图 1.	公司发展历程.....	4
图 2.	2019-2021 德新交运收入情况（亿元）.....	4
图 3.	2019-2021 德新交运营业利润情况（亿元）.....	4
图 4.	德新交运 2019-2021 员工分布情况（单位：人）.....	6
图 5.	德新交运 2019-2021 人均创收创利情况（万元）.....	6
图 6.	锂离子电池生产工艺.....	7
图 7.	卷绕工艺.....	7
图 8.	叠片工艺.....	7
图 9.	卷绕电池与叠片电池空间利用率对比.....	8
图 10.	卷绕电池与叠片电池膨胀对比.....	8
图 11.	全球头部锂电池企业下一代电池结构技术路线.....	11
图 12.	致宏精密工艺技术与行业对比.....	12
图 13.	致宏精密收入构成（按客户分）.....	14

表 1. 公司主要产品列表.....	5
表 2. 卷绕与叠片工艺及性能对比.....	9
表 3. 不同叠片机对比.....	10
表 4. 致宏精密竞争对手情况.....	13
表 5. 公司分业务收入及毛利率.....	15
表 6. 可比公司估值.....	16

## 1 德新交运：客运服务转型锂电模切

2003年，公司的前身德新有限成立，主营新疆区内的公路旅客运输，兼营公路货运，汽车修理业务以及旅客服务业务；2013年，公司更名为德新交运；2016年，公司尝试开展旅游客运业务，并于2017年在上交所挂牌上市；2021年，公司完成收购致宏精密100%股权并顺利完成过户，使其成为公司全资子公司，开始转型新能源行业。

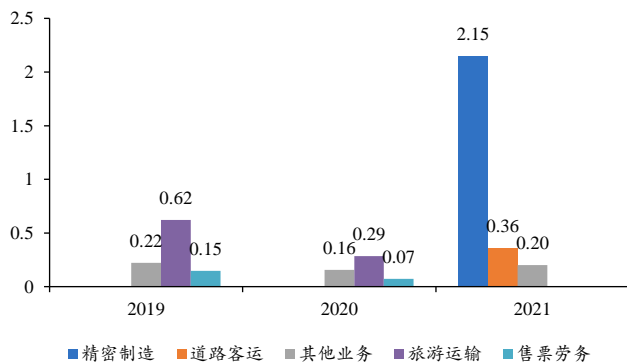
图1.公司发展历程



数据来源：公司公告、财通证券研究所

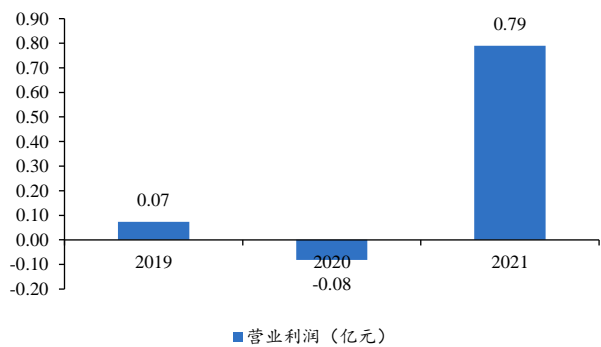
**受益业务转型，收入利润快速增长。**2021年，德新交运实现收入2.71亿元，同比增长431.37%。其中锂电池部分收入达到2.15亿元，占比超过70%，随着公司业务逐渐转型，逐步摆脱低迷的客运业务，并导入锂电端下游客户，公司营收快速增长。2021年，受益于锂电池业务高额的毛利率，公司实现净利润0.79亿元，完成扭亏为盈的目标，并于2022年成功摆脱ST。

图2. 2019-2021 德新交运收入情况 (亿元)



数据来源：wind、财通证券研究所


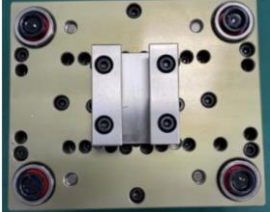
图3. 2019-2021 德新交运营业利润情况 (亿元)



数据来源：wind、财通证券研究所

**专利、产品丰富，多角度满足客户需求。**致宏精密专业从事精密模具研发、设计、生产和服务，目前拥有24项专利技术，其产品以叠片模切模具、刀具为主。目前已形成了以动力电池中刀片电池切刀产品和消费电子电池中叠片电池裁切模具为代表的核心拳头产品。

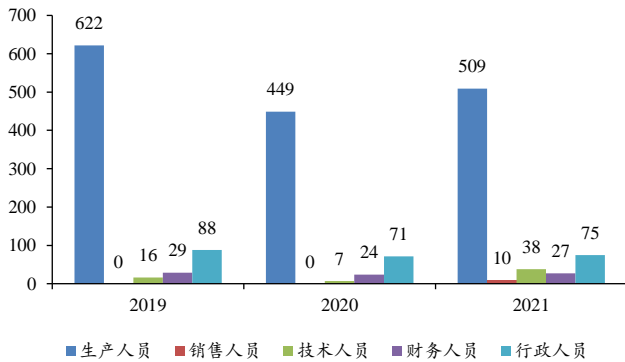
表1.公司主要产品列表

序号	产品名称	生产环节	特点	产品图片
1	锂电池极片叠片模切模具	锂电池极片成型制作环节	速度快、精度高,能有效控制裁切后极片的毛刺和粉尘,使用寿命长	
2	多极耳卷绕模切模具	锂电池极片成型制作环节	速度快、精度高,能有效控制裁切后极片的毛刺和粉尘,使用寿命长	
3	3C 异型极片成型模具	锂电池极片成型制作环节	能满足各种异型极片的裁切要求,速度快、精度高,能有效控制裁切后极片的毛刺和粉尘,使用寿命长	
4	精密极片模切刀	锂电池极片成型制作环节	能满足客户大尺寸极片一次性成型、高标准毛刺及掉粉要求,提升能量密度及安全性	
5	精密陶瓷模具	锂电池极片成型制作环节	剪切摩擦过程中无金属粉屑,减少粉尘粘附,能大幅降低电池短路风险,提升电池安全性	
6	TWS 叠片模具	锂电池极片成型制作环节	能满足客户生产微型电池极耳小而软容易弯折变形、毛刺要求高等要求	

数据来源:公司2021年报,财通证券研究所

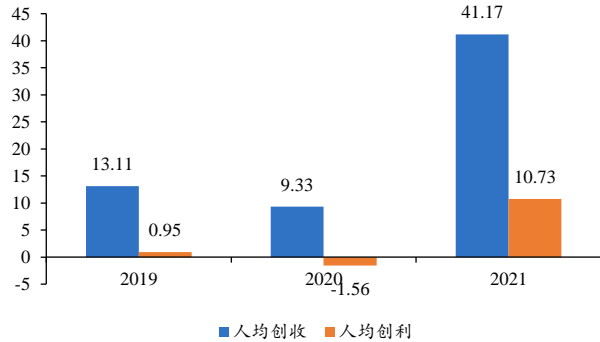
**转型注重技术,人均产出居前。**在2021年完成对致宏精密的收购后,公司注重技术的研发,技术人员相比往年大幅增加。截至2020年底,致宏精密员工总数182人,其中核心技术人员12名;公司在逐步扩张自身的高学历人才队伍,提升团队的知识理论水平,未来可与目前团队相结合进一步增强竞争力。公司人均创收创利均居于较高水平,2021年公司人均创收41.17万元,人均创利10.73万元,相较于2020年均均有大幅度的增长,标志着公司业务转型成功。

图4.德新交运 2019-2021 员工分布情况 (单位: 人)



数据来源: wind、财通证券研究所

图5.德新交运 2019-2021 人均创收创利情况 (万元)



数据来源: wind、财通证券研究所

**股权激励将助力公司业绩进一步提升。**公司于 2022 年 9 月 1 日同意向 100 名激励对象授予 733 万股限制性股票, 授予价格为 11.30 元/股 (现价 84.38 元/股)。2022 年 8 月 9 日完成预留部分登记, 授予 28 名中层管理人员及生产、技术、营销骨干 84.5 万股限制性股票, 考核目标以 2020 年营业收入为基数, 2022 年-2025 年营业收入增长率分别不低于 100%、130%、160%、180%, 有利于进一步稳定公司人才队伍。本次股权激励需摊销费用 2022-2027 年 966、2899、1462、743、349、48 万元。

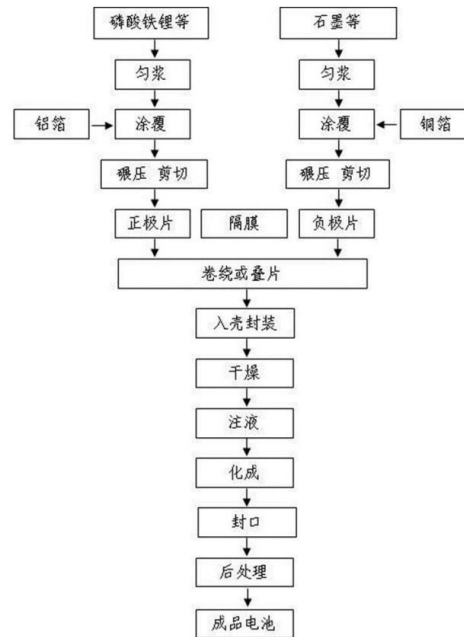
## 2 性能驱动: 叠片渗透率提升

### 2.1 卷绕和叠片是电芯装配最核心的环节

目前锂离子电池生产工艺主要分为三大部分, 第一部分: 制片工艺, 又包括电池原材料预处理、搅拌、涂布、辊压、分切; 第二部分: 装配工艺, 包括极耳焊接、卷绕/叠片、冷热压、入壳、顶侧封、注液、预封、静置、化成、抽真空封口; 第三部分: 性能检测工艺, 包括老化、容量分选、内阻、电压测试, 从而得到成品单体电池。最后再通过合理配组最后进入 Pack 工艺制得可以符合规格的电池组。



图6.锂离子电池生产工艺

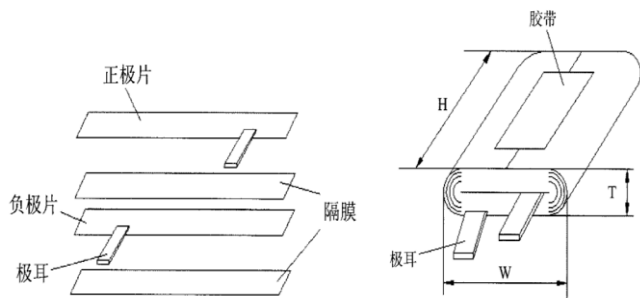


数据来源：万方-曹远敏《方形大容量 LiFePO4 动力电池设计和工艺研究》、财通证券研究所

装配工艺是锂离子电池制备过程中步骤最繁琐的工艺，并且这一工艺过程对环境要求高，需要控制水分、氧气等，一般都在无尘室中进行，避免对极片和电芯造成污染。而装配过程中采用卷绕或叠片的工艺将正负极片和隔膜制成电池芯体的过程，是锂离子电池装配过程的核心工序，这一工序的好坏对电池的质量和安全性起着决定性作用。

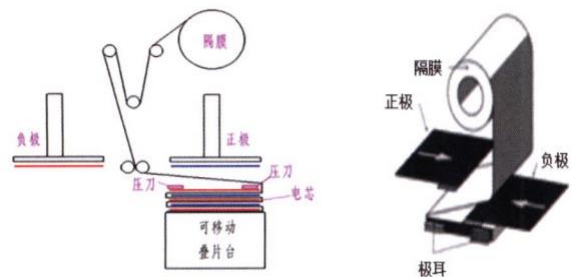
卷绕就是通过控制极片的速度、张力、尺寸、偏差等因素，将分条后尺寸相匹配的正极极片、负极极片及隔膜、终止胶带等卷成极芯的一种工艺。叠片则是通过送片机将正、负极片与隔膜交替堆叠在一起，最终完成多层叠片极芯的一种极芯生产工艺。

图7.卷绕工艺



数据来源：万方-何佳兵，杨振宇，姜无疾《方形锂电池卷绕机构的设计》、财通证券研究所

图8.叠片工艺

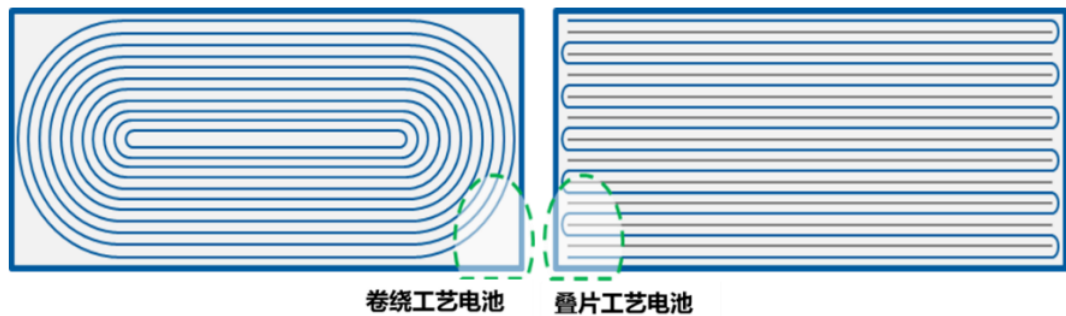


数据来源：万方-黄持伟，阳如坤《热复合式叠片机在锂离子电池中的应用研究》、财通证券研究所

## 2.2 叠片电池整体性能优于卷绕

叠片电池具有更高的能量密度。卷绕电池在卷绕拐角部有弧度，在空间利用率上要低于叠片电池，而叠片结构充分利用电池的边角空间，在相同体积的电芯设计情况下，电芯能量密度高出约5%左右。

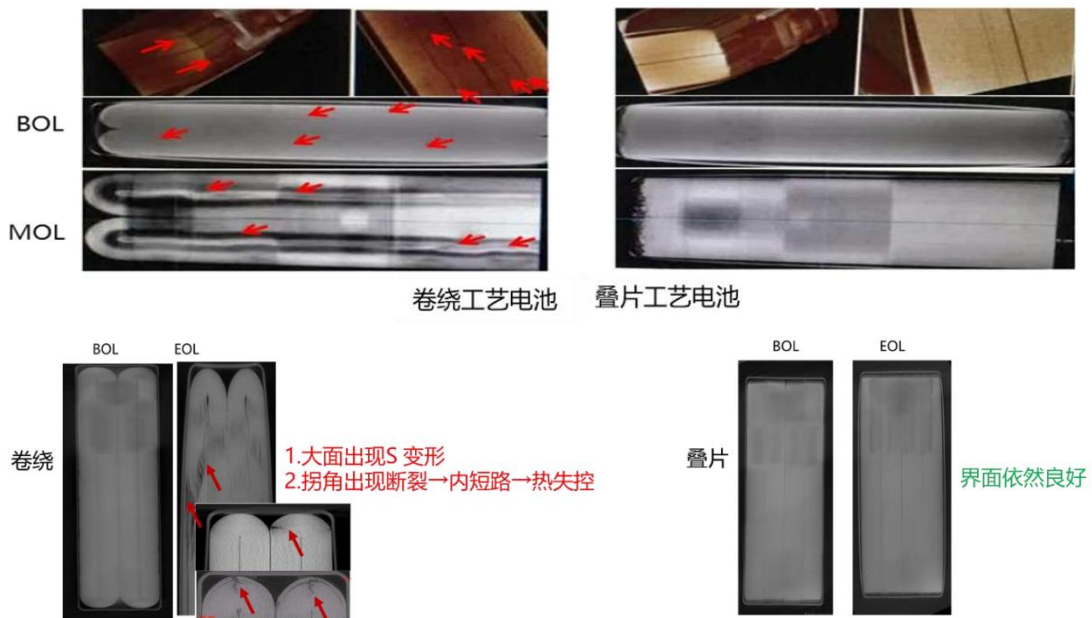
图9.卷绕电池与叠片电池空间利用率对比



数据来源：《中国车规级高速叠片动力电池白皮书（2019）》、财通证券研究所

叠片电池具有更加稳定的内部结构和安全性。卷绕时极片和隔膜所受拉力不均匀，容易产生褶皱，此外极片的膨胀和收缩、隔膜拉伸等都会导致所生产的极芯变形，弯折处甚至会出现掉粉的现象，严重时会造成电池内部短路，引起热失控。而叠片的电池每层膨胀力相近，界面可保持平整，安全性更高。

图10.卷绕电池与叠片电池膨胀对比



数据来源：《中国车规级高速叠片动力电池白皮书（2019）》、财通证券研究所

叠片电池内阻更小，循环效率更高。内阻是影响电池容量的一个重要因素，内阻越大，对电池容量及循环寿命的影响越大。叠片式电池极片与电解液的接触面积较大，有利于提高化学反应的有效面积，也有利于活性材料容量的发挥；另一方



面，叠片式电池每个极片都有一个极耳，有利于提高电子传输速度，从而降低电池内阻。再加上卷绕电池变形和膨胀更严重，影响电池衰减性能，同等设计条件下叠片电池的循环寿命高于卷绕电池 10%左右，循环膨胀预计低 40%以上。

**表2.卷绕与叠片工艺及性能对比**

	卷绕	叠片
内阻	正负极只有单一极耳，相当于电池串联，内阻大。	相当于电池并联，内阻小。
高倍率放电	单一极耳难以实现高倍率放电。	电池并联，多极耳，容易高倍率放电。
放电平台	内阻大，一部分电压会由于内阻而消耗，放电平台低。	内阻小，内部损耗电压较小，放电平台高。
容量密度	卷绕而成，存在大量空隙，很多空间没有利用，容量密度低。	叠片能进行充分压实，空间利用度高，容量密度高。
能量密度	能量密度低。	能量密度高。
适用厚度	卷绕技术会占用大量空间，难以充分利用空间，不适用于超薄电池。	使用范围宽，可以制备超薄电池。
厚度控制	电芯内部不均匀，容易形成超厚的突起，难以控制厚度。	厚度均匀，压实后容易控制厚度。
厚度变形	内部存在间隙，对于较厚的电池来说，承压较大，容易变形。	内部无间隙，不容易变形。
电池形状	只能做长方体电池。	适用于各种形状。
适合领域	常规电池。	高倍率电池、异形电池、动力电池。
涂布	要求严格控制涂布密度，不能由明显差别，要求高。	切成了多个小片，消除了厚度的影响，要求低。
分切	每个电芯只需一次正负极分切，难度低。	每个电芯有多个极片，要求不形成断面，毛刺，难度高。
极片弹性	要进行弯折卷绕，要求极片有弹性。	可以没有弹性。
点焊	每个电池只需两处电焊，难度低。	每个极片都需要焊点，容易虚焊，难度较高。
卷绕	人工、自动化均可，操作难度低。	人工复杂，自动化门槛高，难度较高。
生产控制	每个电池只有 2 个极片，便于控制。	每个电池多个极片，难以控制。
操作工要求	工艺简单，容易上手。	工艺复杂，对员工熟练度要求较高。
入行门槛	可以完全人工操作，入行门槛低。	人工操作繁琐，且对自动化设备精度要求较高，入行门槛高。

数据来源：万方-韩磊《锂电池叠片机张力与纠偏控制技术研究》、财通证券研究所

**叠片整体性能优于卷绕，劣势主要在生产端。**生产效率方面，卷绕工艺可以通过旋转实现极芯的高速生产；在 Z 形叠片过程中，由于要降单个的正负极片循环交叉堆叠在一起，相对卷绕工艺在极芯生产速率上较慢，而且过程中需要摆动隔膜来叠放极片，避让隔膜的角度交替进行，增加了单次叠片所需要的时间，同时只能实现单片堆叠，效率较低。成本方面，一条卷绕产线需要 10 台卷绕机，每台机器 300-350 万元，共需要投资 3000-3500 万元左右；每台叠片机 600 万元以上，需要投资 6000 万元甚至更多。良率方面，卷绕工艺更成熟，自动化水平高，叠片分切有几十个小片，容易产生不良品。

### 2.3 性能优势+设备改善，叠片工艺渗透率逐年上升

叠片技术逐步成熟，生产效率提升快速。目前市面上的叠片机主要分为3类，分别是Z形叠片机、热复合叠片机、卷叠一体机，切叠一体机本质也是Z形叠片。2019年以前国产动力用叠片机行业效率普遍在1-1.2s/片/单工位，且生产效率的提升多依赖于工位的增加，而单工位的叠片效率并未有明显的提升。随着设备企业对叠片设备进行的持续、大力的投入，单机叠片速度不断提升，蜂巢能源第三代高速叠片技术结合了极片热复合与多片叠融合技术，叠片效率达到0.125秒/片，相比第二代的0.45秒/片提升超过200%，同时设备单位占地面积同比减少超过40%。利元亨的三工位切叠一体机单机效率达到了0.45s/pcs，整体叠片速度达到了0.15s/pcs，较前两年有大幅改善。目前进口叠片机效率为0.2s/pcs，先导智能热复合叠片单机效率达0.125s/pcs，已部分超出日韩设备水平。

表3.不同叠片机对比

	Z形叠片机	切叠一体机	热复合叠片机	卷叠一体机
效率	0.2-0.3s/pcs (赢合科技为例，单工位 0.4~0.6s/pcs)	0.15s/pcs (利元亨为例，单工位 0.45s/pcs)	0.125s/pcs (先导智能为例)	-
电芯对齐度	±0.3mm	±0.3mm	≤±0.5mm	±0.4mm
横向毛刺/μm	≤10mm	≤15mm	15~20mm	
设备成本	低	400-500万元	高	LG专利
优势	设备成本低、毛刺小	减少上下料、转运工序、减少磕碰，降低不良率	极芯隔膜质量高，极芯界面棚对平整，尤其褶皱变形现象，设备效率高	在隔膜上涂覆陶瓷并加热起来增加机械强度，从而防止内部短路，提高安全性
劣势	隔膜容易变形、堆叠效率低	对隔膜造成损伤	成本高	电芯存在边缘曲率，有死角

数据来源：赢合科技官网、先导智能官网、利元亨智能装备公众号、高工锂电公众号、万方黄持伟，阳如坤《热复合式叠片机在锂离子电池中的应用研究》、财通证券研究所

头部电池厂商产品规划向叠片电池转变。叠片电池不仅在电池性能上优于卷绕电池，且在安全性能上也优于卷绕电池，叠片电池的技术优势已经逐渐凸显。在全球领先的头部锂电池制造商的技术路线也已经向叠片电池转变，比亚迪刀片电池、蜂巢能源短刀电池、中创新航OS电池、亿纬锂能LF560K储能电池、欣旺达SFC480快充电池等，都是以叠片工艺来实现。

图11.全球头部锂电池企业下一代电池结构技术路线

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
LG (软包)	叠片 (Lamination) + 卷绕 (Folding)						
	热敷合叠片 (Lami-Stacking)						
CATL (铝壳)	多极耳卷绕 (multi-tab winding)						
	热敷合叠片 (Lami-Stacking)						
SDI (铝壳)	全极耳卷绕 (full-tab winding)		叠片 (Simple Stacking)				
	多极耳卷绕 (Multi-tab winding)						
AESC (软包)	叠片 (Simple Stacking)						
Panasonic (铝壳)	全极耳卷绕 (full-tab winding)						
	叠片 (Simple Stacking)						

数据来源:《中国车规级高速叠片动力电池白皮书(2019)》、财通证券研究所

### 3 致宏精密:国内叠片模切龙头

#### 3.1 工艺、设备强壁垒,助力公司技术领先

致宏精密深耕行业多年,积累了大量优秀的经验与技术。凭借其出色的模具结构设计能力协助客户宁德新能源突破了手机锂电池尖角极片变为手机锂电池圆角极片的技术障碍,使其将圆角极片成功应用于 iPhone 12 手机锂电池的批量生产并获得好评。

2019年,致宏精密协助宁德新能源解决了 TWF 多层极耳切刀的技术改进,在模具结构上作出了优化,针对性的以单刀换为双刀,在保障裁切精度的基础上同时裁切多层极耳,一次性解决极耳裁切不齐导致的锂电池电芯良品度低的问题,且通过对模具结构的调整使模具寿命从原本方案的 15 万次延长至 50 万次以上。而在致宏精密之前,其他供应商均无法为客户在所述领域提供产品结构上的优化服务。

客户比亚迪在设计出“刀片电池”后一直在寻找能够配合电池裁切的模切刀具供应商,致宏精密耗时将近一年时间达到了比亚迪“刀片电池”裁切刀具的生产工艺要求,制作出具有刀宽薄、刀长度长、刀片一致性程度高、寿命长等特点的长切刀。目前致宏精密已开始主动研发刀宽更薄、长度更长、更加耐久的下一代“刀片电池”裁切模具。


极片毛刺是叠片工艺产业化过程中的一大难题。极片毛刺是指极片冲切所产生的断面基材拉伸、弯曲。在软包电池模切和叠片工艺中,产生的毛刺和粉尘问题容易造成电池短路,易导致极大的安全隐患,近年来锂电池生产企业对于极片毛刺

的要求越来越高，这就要求锂电池极片裁切模具厂商不断提升自身产品的工艺及精度以满足市场要求。

目前致宏精密的工艺技术水平已达到行业顶尖水平。目前，行业对于毛刺的标准为  $Va/Vb \leq 15\mu m$ ，致宏精密的产品可以做到  $Va/Vb \leq 10\mu m$ ，其中 3C 产品可达  $5\mu m$ ，属于行业领先水平。同时，行业对于裁切精度的要求为  $2-3\mu m$ ，致宏精密可达到  $\leq 1\mu m$ ，均处于行业顶尖水平。

图12.致宏精密工艺技术与行业对比

项目	行业要求	致宏精密情况
毛刺	$Va/Vb \leq 15\mu m$	$Va/Vb \leq 10\mu m$ 其中3C产品可达 $5\mu m$
裁切	$2-3\mu m$	$1\mu m$



数据来源：公司《重大资产购买报告书（草案）》、财通证券研究所

**致宏精密拥有大量国际顶尖的核心设备。**2020 年底致宏精密拥有核心生产加工设备包括 7 台 JG 坐标磨床（如美国摩尔 Moore 品牌）以及 3 台慢走丝油割机（如日本沙迪克品牌）。

慢走丝油割机是用于高端精密切割的核心设备，主要用途为通过切削提高加工精度和材料表面质量。先进的慢走丝加工机床采用的高精度精加工电路，可提高厚零件的加工精度，同时适用于小圆角，窄缝，窄槽和精细零件的微精加工，加工精度可达  $\pm 1\mu m$ 。国际最高端的慢走丝油割机主要以日本沙迪克及三菱为代表。

JG 坐标磨床具有精密坐标定位装置，能够磨削孔距、孔径精度要求很高的精密孔，国际最先进的 JG 坐标磨床以美国摩尔（Moore）及瑞士豪斯（Hauser）为代表。

锂电池裁切模具的超精密加工要求使得 JG 坐标磨床与油割机成为核心关键设备，致宏精密所配备核心生产设备的加工处理能力均能达到微米级别，属于国际一线水平。

### 3.2 受益于裁切模具国产化替代，公司市场份额提升

**锂电池产业链重心向中国转移，推动裁切模具逐步实现国产化。**随着消费电子和新能源汽车行业全球化采购和资源配置的格局正在逐渐形成，锂电池产业也在向中国等发展中国家转移，中国在全球锂电池产业的地位迅速提升，包括宁德新能源、比亚迪、星恒电源、孚能科技等在内的模具公司主要客户近年来扩产趋势明



显。公司产品类型覆盖动力、消费、储能三大锂电池应用领域，主要客户包括宁德时代新能源、比亚迪等主流锂电池生产厂商，在市场竞争中占据有利地位，锂电池和相关生产设备行业的持续快速增长以及锂电池极片裁切模具的国产化趋势使得公司面临良好的市场环境发展机遇。

**抓住国产化替代机遇，公司市场份额持续增长。**近年来锂电池自动化生产设备已基本实现国产化，但是电芯制作设备（模切机/卷绕机/叠片机）配套的重要零部件——裁切模具，在2018年以前却仍非常依赖日韩进口，国产化率不足30%，价格也较为高昂。致宏精密在帮助下游客户降低高附加值模具使用成本的同时，充分保障其模具产品和技术服务需求能够获得快速响应，其凭借优秀的技术、产品与服务质量，获得了一批国内顶尖的锂电池生产厂家和设备厂商的认可，近年来在与同类日韩企业的竞争中保持了市场份额持续增长，进口替代效应明显。

相比于国内锂电池极片裁切模具厂商，致宏精密拥有更先进的设备，能达到更高的加工精度、生产速率、使用寿命，更强的产品开发能力等优点；相比于日韩等国际厂商，致宏精密在保证生产精度能达到国际领先水平的同时，具有更短的交货周期、更低的销售价格、更快的售后服务等优点。

表4.致宏精密竞争对手情况

主要竞争对手	主要生产产品	市场份额及主要客户情况
韩国幽真	锂电池极片裁切模具	为全球领先的锂电池极片裁切模具生产厂家，国内主要进口模具供应商。主要供应北电新能源、SK、捷威、盟固利、春田、松下、万向、亿纬锂能等锂电池生产企业。
韩国 FORTIX	锂电池极片裁切模具	
日本野上	锂电池极片裁切模具	
日本昭和	锂电池极片裁切模具	
宁德聚能动力电源系统技术有限公司	锂电池极片裁切模具	宁德时代的主要模具供应商。
东莞市京品精密模具有限公司	锂电池极片裁切模具	主要为银隆新能源、国能、比克、塔菲尔、亿鑫丰自动化设备 etc 公司提供配套模具。
东莞市日信钢模配件有限公司	锂电池极片裁切模具	主要为宁德新能源、中航锂电、力信新能源、超业精密等公司提供模具。
东莞市安源精密机械有限公司	锂电池极片裁切模具	主要客户为宁德新能源及星恒电源。
杭州结达激光刀模有限公司	锂电池极片裁切模具	主要客户为湖南桑顿、南都电源，舜源自动化。

数据来源：公司《重大资产购买报告书（草案）》、财通证券研究所

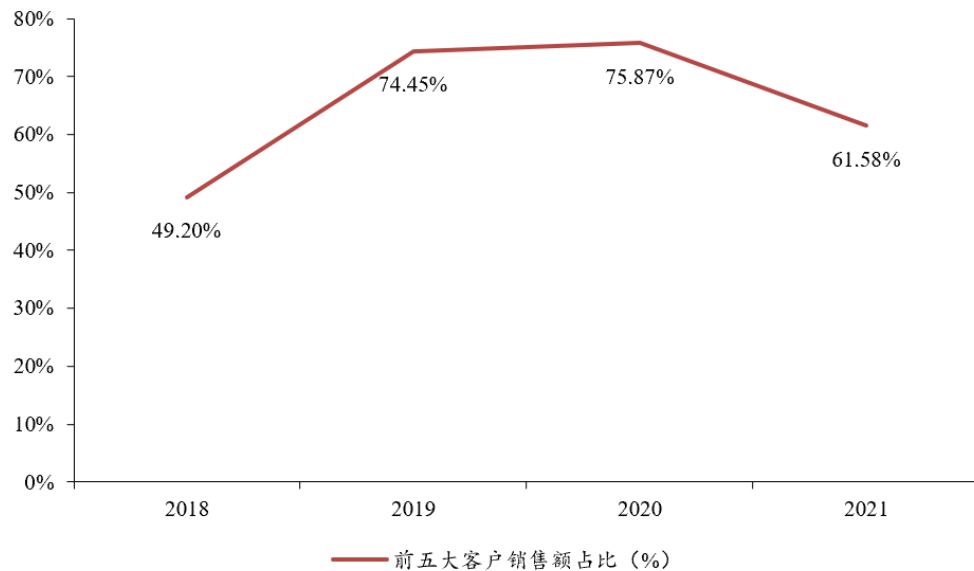
### 3.3 深度绑定优质客户，业绩稳定增长

**个性化定制绑定下游客户。**致宏精密实行“按订单生产”的生产模式，与客户直接进行技术洽谈，确定产品工艺与各项参数，根据客户对产品规格、功能、生产工艺、技术参数等需求，组织业务部和研发部、工程部相关人员进行方案设计并

对成本、技术及可行性综合评估，向客户报送初步方案及报价，客户评审通过后双方签订合同或订单。待确定具体方案后，进入最终的生产环节。

致宏精密下游客户集中度高，公司在下游客户中处于核心供应商地位。公司下游客户主要包括动力电池、消费电池、储能电池生产商以及锂电池生产设备企业。致宏精密与宁德时代、孚能科技、中航锂电、比亚迪、蜂巢能源、瑞浦新能源等锂电池生产企业均有密切合作，成为他们的主要供应商。

图13.致宏精密收入构成（按客户分）



数据来源：公司《重大资产购买报告书（草案）》、21 年报、财通证券研究所

**核心客户订单保障公司未来业绩稳定增长。**公司 2022 年 9 月 9 日公告与比亚迪签署刀片电池长切刀购销协议，金额 3.22 亿元（不含税），有效期自 2022 年 9 月 1 日至 2023 年 9 月 1 日。此外，公司分别于 2022 年 1 月 28 日、3 月 30 日收到比亚迪的中标通知书，中标金额分别为 0.21、0.32 亿元；2022 年 4 月 12 日公告收到宁德时代 0.24 亿元的模具订单，目前公司 2022 年已披露的在手订单预计有 1.84 亿元，占 21 年总收入的 68%，占 22 年预测总收入的 28%。

## 4 盈利预测与投资评级

### 4.1 盈利预测

**(1)精密制造:**叠片工艺更符合未来动力电池高能量密度、高安全性的发展方向，国内锂电池龙头企业也为此更新了叠片工艺生产线，对模具的精度要求大幅度提高，叠片工艺渗透率将进一步提升。公司与宁德时代、孚能科技、中航锂电、



比亚迪、蜂巢能源、瑞浦新能源等知名锂电池生产企业均有密切合作，成为他们的主要供应商，将充分受益于叠片工艺渗透率的提升。我们预计公司该项业务 2022-2024 年的营业收入分别为 6.58、13.00、18.51 亿元，毛利率分别为 65%、70%、67%。

**(2) 交运板块：**新疆道路运输与铁路运输、航空运输之间的竞争日益激烈，新疆铁路民航夺占市场势头不减，高铁、城际、私家车已成为流量出行的首选，传统道路运输企业战略生存空间面临严峻挑战，未来将主要承担“兜底性”运输任务。我们预计公司交运业务 2022-2024 年维持现有规模，营业收入保持 0.50 亿元，毛利率维持 16%。

我们预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 7.28、13.70、19.21 亿元，分别同比增长 168%、88%、40%，归母净利润分别为 2.01、6.04、7.79 亿元，同比增速分别为 185%、200%、29%。

表5.公司分业务收入及毛利率

	2021	2022E	2023E	2024E
<b>精密制造</b>				
营业收入 (亿元)	2.15	6.58	13.00	18.51
营业收入 YoY		206%	98%	42%
毛利率	64%	65%	70%	67%
<b>道路客运</b>				
营业收入 (亿元)	0.36	0.50	0.50	0.50
营业收入 YoY		39%	0%	0%
毛利率	12%	16%	16%	16%
<b>其他业务</b>				
营业收入 (亿元)	0.20	0.20	0.20	0.20
营业收入 YoY		0%	0%	0%
毛利率	50%	50%	50%	50%
<b>合计</b>				
营业收入 (亿元)	2.71	7.28	13.70	19.21
营业收入 YoY	427%	168%	88%	40%
毛利率	56%	61%	68%	66%

数据来源：wind、财通证券研究所

## 4.2 投资评级

叠片电池生产效率改善，渗透率提升将打开成长空间。我们预计公司 22-24 年实现营业收入 7.28/13.70/19.21 亿元，归母净利润 2.01/6.04/7.79 亿元，对应 EPS 分别为 1.20/3.59/4.63 元/股，对应 2023 年 1 月 9 日收盘价 PE 分别为 73.72/24.60/19.08 倍。选取利元亨、亿纬锂能、比亚迪作为可比公司，对应 2022/2023/2024 年平均 PE 为 45.99/24.91/17.14 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

表6.可比公司估值

可比公司	当日股价 2022/1/6	净利润 (百万元)				PE		
		2021	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
利元亨	168.28	205.78	5.30	9.73	14.34	31.73	17.29	11.73
亿纬锂能	89.85	2,921.66	1.67	3.24	4.81	53.71	27.76	18.68
比亚迪	266.20	3,263.81	4.88	8.67	12.30	52.54	29.67	21.02
<b>平均</b>						<b>45.99</b>	<b>24.91</b>	<b>17.14</b>

数据来源: wind 一致预期、财通证券研究所

## 5 风险提示

**竞争加剧, 毛利率下降:** 随着潜在竞争对手及行业新进入者带来更大的市场竞争, 如果公司不能持续依靠技术创新、产品开发能力保持市场竞争力, 可能会面临客户压低采购价格, 从而导致公司出于压力降低价格导致的毛利率下降。

**叠片和卷绕工艺路线不确定性:** 叠片工艺合格率相对较低, 如果叠片设备效率提升不及预期, 那么电池厂商会继续使用卷绕工艺, 叠片渗透率提升空间有限, 公司可能面临市场需求不足或拓展不利, 导致收入增速放缓甚至下滑的风险。

**设备供应不足, 影响扩产:** 锂电池裁切模具的超精密加工要求使得 JG 坐标磨床与油割机成为核心关键设备, 是否拥有足够数量的该类精密设备也成为下游锂电池厂商判断模具供应商技术能力及生产能力的重要考察指标。致宏精密拥有的核心生产加工设备包括 7 台 JG 坐标磨床以及 3 台慢走丝油割机, 但设备的采购限制较多, 如果未来无法从国外采购到足够的设备, 则会影响公司未来的扩产。

**公司财务报表及指标预测**

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	<b>51.43</b>	<b>271.28</b>	<b>728.00</b>	<b>1370.00</b>	<b>1921.00</b>	<b>成长性</b>					
减:营业成本	44.65	119.72	282.00	442.00	663.00	营业收入增长率	-48.1%	427.4%	168.4%	88.2%	40.2%
营业税费	0.72	7.11	12.38	23.29	32.66	营业利润增长率	-211.0%	1,065.3%	187.5%	200.5%	28.8%
销售费用	0.00	7.12	13.83	23.29	36.50	净利润增长率	-220.6%	920.7%	184.9%	199.7%	28.9%
管理费用	44.03	69.49	156.52	164.40	249.73	EBITDA 增长率	-111.7%	6,769.6%	177.8%	160.1%	26.4%
研发费用	0.00	15.35	45.14	68.50	107.58	EBIT 增长率	-291.8%	467.7%	208.5%	201.1%	28.6%
财务费用	-0.01	-2.39	0.00	0.00	0.00	NOPLAT 增长率	420.0%	-394.8%	208.5%	201.1%	28.6%
资产减值损失	-0.13	0.00	-0.13	-0.08	-0.08	投资资本增长率	-1.2%	15.5%	25.8%	61.7%	49.1%
<b>加:公允价值变动收益</b>	<b>0.00</b>	<b>0.32</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>净资产增长率</b>	<b>-1.2%</b>	<b>14.2%</b>	<b>26.1%</b>	<b>62.3%</b>	<b>49.4%</b>
投资和汇兑收益	11.59	3.14	3.64	9.59	13.45	<b>利润率</b>					
<b>营业利润</b>	<b>-8.19</b>	<b>79.03</b>	<b>227.18</b>	<b>682.69</b>	<b>879.48</b>	毛利率	13.2%	55.9%	61.3%	67.7%	65.5%
加:营业外净收支	0.27	0.82	0.04	0.25	0.00	营业利润率	-15.9%	29.1%	31.2%	49.8%	45.8%
<b>利润总额</b>	<b>-7.91</b>	<b>79.85</b>	<b>227.22</b>	<b>682.94</b>	<b>879.48</b>	净利润率	-17.0%	26.1%	27.6%	44.1%	40.5%
减:所得税	0.82	9.17	26.11	78.47	101.05	EBITDA/营业收入	-2.9%	37.3%	38.6%	53.3%	48.1%
<b>净利润</b>	<b>-8.62</b>	<b>70.72</b>	<b>201.48</b>	<b>603.78</b>	<b>778.54</b>	EBIT/营业收入	-38.1%	26.6%	30.5%	48.8%	44.8%
<b>资产负债表(百万元)</b>	<b>2020A</b>	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	<b>运营效率</b>					
货币资金	73.41	79.08	549.67	775.48	1957.57	固定资产周转天数	1260	271	104	56	41
交易性金融资产	330.00	160.38	160.38	160.38	160.38	<b>流动营业资本周转天数</b>	<b>2090</b>	<b>134</b>	<b>-199</b>	<b>-75</b>	<b>-183</b>
应收帐款	5.43	180.38	155.25	536.60	462.96	流动资产周转天数	2921	725	459	463	534
应收票据	0.33	8.39	4.89	23.77	18.30	应收帐款周转天数	0	0	0	0	0
预付帐款	1.04	1.29	3.04	4.76	7.14	存货周转天数	50	123	83	91	94
存货	0.71	102.96	23.22	205.62	160.58	总资产周转天数	65	109	86	90	92
其他流动资产	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	投资资本周转天数	4781	1047	491	422	449
可供出售金融资产						<b>投资回报率</b>					
持有至到期投资						ROE	-1.3%	9.2%	20.8%	38.4%	33.1%
长期股权投资	3.19	3.26	3.34	3.41	3.48	ROA	-1.1%	5.0%	10.0%	19.4%	17.5%
投资性房地产	170.10	165.10	161.71	157.51	153.45	ROIC	-3.2%	8.2%	20.1%	37.4%	32.2%
固定资产	177.50	201.16	206.96	211.40	214.45	费用率					
在建工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	销售费用率	0.0%	2.6%	1.9%	1.7%	1.9%
无形资产	37.21	71.81	88.41	108.01	129.11	管理费用率	85.6%	25.6%	21.5%	12.0%	13.0%
其他非流动资产	0.00	0.90	0.90	0.90	0.90	财务费用率	0.0%	-0.9%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>资产总额</b>	<b>803.79</b>	<b>1416.51</b>	<b>2020.81</b>	<b>3106.25</b>	<b>4458.36</b>	三费/营业收入	85.6%	27.4%	23.4%	13.7%	14.9%
短期债务	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>偿债能力</b>					
应付帐款	8.03	64.16	71.02	150.26	188.27	资产负债率	16.2%	45.7%	52.0%	49.3%	47.2%
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	负债权益比	19.3%	84.2%	108.3%	97.3%	89.5%
其他流动负债	0.00	5.48	5.48	5.48	5.48	流动比率	9.43	1.50	1.20	1.40	1.55
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	速动比率	9.39	1.21	1.17	1.23	1.45
其他非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利息保障倍数	—	238.86	—	—	—
<b>负债总额</b>	<b>130.13</b>	<b>647.33</b>	<b>1050.51</b>	<b>1531.49</b>	<b>2105.16</b>	<b>分红指标</b>					
少数股东权益	0.23	0.19	-0.17	0.52	0.41	DPS(元)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	160.01	167.34	167.34	167.34	167.34	分红比率					
留存收益	392.07	462.79	664.27	1268.05	2046.59	股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>股东权益</b>	<b>673.66</b>	<b>769.18</b>	<b>970.30</b>	<b>1574.77</b>	<b>2353.20</b>	<b>业绩和估值指标</b>	<b>2020A</b>	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>
<b>现金流量表(百万元)</b>	<b>2020A</b>	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	EPS(元)	-0.05	0.44	1.20	3.59	4.63
净利润	-8.62	70.72	201.48	603.78	778.54	BVPS(元)	4.21	4.60	5.77	9.36	13.99
加:折旧和摊销	18.07	29.09	58.67	61.47	63.30	PE(X)	—	182.4	73.7	24.6	19.1
资产减值准备	1.51	0.82	0.13	0.08	0.08	PB(X)	3.5	17.5	15.3	9.4	6.3
公允价值变动损失	0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	P/FCF					
财务费用	0.01	0.30	0.00	0.00	0.00	P/S	46.3	49.5	20.3	10.8	7.7
投资收益	-11.59	-4.23	-3.64	-9.59	-13.45	EV/EBITDA	-1522.0	132.1	51.0	19.3	14.0
少数股东损益	-0.12	-0.04	-0.36	0.69	-0.10	CAGR(%)					
营运资金的变动	-11.42	-25.36	496.36	-116.30	683.57	PEG	—	0.2	0.4	0.1	0.7
<b>经营活动产生现金流量</b>	<b>-10.70</b>	<b>60.20</b>	<b>751.14</b>	<b>535.78</b>	<b>1506.17</b>	ROIC/WACC					
<b>投资活动产生现金流量</b>	<b>27.04</b>	<b>-136.31</b>	<b>-280.55</b>	<b>-309.96</b>	<b>-324.08</b>	REP					
<b>融资活动产生现金流量</b>	<b>0.00</b>	<b>81.83</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>						

资料来源: wind 数据, 财通证券研究所

## 信息披露

### ● 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解。本报告清晰地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者也不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

### ● 资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

### ● 公司评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%；

增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间；

中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%；

无评级：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

### ● 行业评级

看好：相对表现优于同期相关证券市场代表性指数；

中性：相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平；

看淡：相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数。

### ● 免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。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。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、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投资标的邀请或向他人作出邀请。

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。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，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。