

# 家联科技（301193）：塑料制品龙头，战略布局降解材料

2022 年 10 月 21 日

推荐/首次

家联科技

公司报告

家联科技主要从事塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售，主要产品为餐饮具及家居用品。公司成立于 2009 年，自 2012 年开始研发生物全降解材料改性、制品生产工艺，目前可降解材料塑料及植物纤维制品占收入超过 10%。公司的主要的客户包括海外的亚马逊、宜家、沃尔玛、好市多，国内客户包括蜜雪冰城、奈雪的茶、盒马等，目前外销占比 70%，但内销占比呈明显提升趋势。借助于上市，家联加速可降解材料的研发与产能建设，未来将充分享受降解材料行业的发展。

**日用塑料制品行业存在结构性变化：政策驱动下 PLA、纸浆模塑等替代普通塑料成为全球长期趋势；普通塑料受到外卖、茶饮等新场景的支撑，同时品牌意识、安全意识的崛起带动落后产能出清。**塑料制品整体市场规模大，虽然国内外限塑政策总体上压制普通塑料制品消费，但是普通塑料的替代需要一定时间，外卖与茶饮等应用场景的扩张亦支撑了日用塑料制品的产量。从非可降解塑料替代路径看：1) 可降解塑料。不同生物降解塑料有着不同的材料性能，目前商业化应用规模较大的生物降解塑料包括 PLA、PBS、PBAT、PCL 等，其中，PLA 由于具备硬度和强度较高、热塑性较好、透明度较高、对人体无害等特点，且价格相对合理，因而广泛用于制造可降解食品容器、餐饮具及包装等产品。从供给端，PLA 产能迎来快速扩张，有助于推动生物降解塑料替代。截至目前，国内 PLA 产能约为 19.5 万吨，预计 2022-2024 年国内新增产能至少 59 万吨。2) 植物纤维。除了降解塑料，纸浆模塑也是替代不可降解塑料制品的另一选择，目前全球纸塑市场规模约 250 亿元，在对降解塑料持保守态度的国家和地区具有一定市场。基于目前降解塑料和植物纤维在普通塑料替代方面均有机会，家联实行全面布局。

**家联的竞争优势在于：客户基础优质，以及在 PLA 材料方面的改性技术积累。**  
**客户方面**，家联的客户为国内外知名大型商超和连锁餐饮，具有良好稳定性和背书作用。公司在与大客户合作的多年经验上，逐渐打磨自己在生产工艺、质量管理、生产规模、供应稳定性等方面的优势。从前五大客户情况看，公司前五大客户占比接近 50%，集中度较为健康。公司第一大客户为宜家，第二大客户为 Team Three（美国众多餐饮企业在亚太地区的采购商），百盛中国是近几年增速较快的大客户。优质的客户基础保证了塑料制品业务份额的提升，助力拓展生物降解材料制品业务。**PLA 改性技术及发泡技术行业领先：**由于可降解材料在应用方面仍有亟待解决的问题，公司所拥有的核心技术主要集中于生物降解材料改性技术。公司较早布局聚乳酸材料改性研究，以提升其耐久性、耐热性、韧性、延展性等理化性质。公司目前在聚乳酸材料改性领域取得了国内领先地位，获得多项以聚乳酸为基础的改性生物降解材料制品相关专利并已开始规模化生产。截至 2021 年，家联科技拥有 20 余项生物降解相关专利，在行业内领先。除了 PLA 公司积极布局其他潜在材料，如 PBAT，并通过家得宝布局植物纤维材料。

**多项产能规划打开空间，战略性布局降解材料未来充分享受行业发展。**公司 2021 年塑料制品产能 72645 吨，产能及收入规模在行业内居前，且产能利用率高。通过募投项目和上市后的一系列资本支出及并购，公司产能储备充足。募投项目 2.4 万吨高端塑料制品+1.6 万吨生物降解材料制品顺利推进中，改

## 公司简介：

家联科技是一家从事高端塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售的高新技术企业。公司为全球塑料餐饮具制造行业的领先企业，全国生物全降解日用塑料制品单项冠军企业。公司主要产品包括餐饮具、耐用性家居用品等多种产品，广泛应用于家居、快消、餐饮、航空等领域。公司产品的客户包括 IKEA(宜家)、Walmart(沃尔玛)、KFC(肯德基)、蜜雪冰城等众多国内外知名企业。

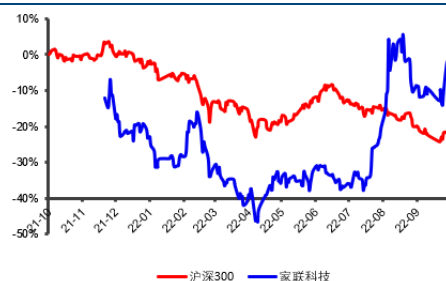
资料来源：公司公告、WIND

## 发债及交叉持股介绍：无

## 交易数据

52 周股价区间（元）	21.63-42.81
总市值（亿元）	46.9
流通市值（亿元）	11.09
总股本/流通 A 股（万股）	12000/2838
流通 B 股/H 股（万股）	-/-
52 周日均换手率	8.08

## 52 周股价走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所

## 分析师：刘田田

010-66554038

liutt@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480521010001

## 分析师：常子杰

010-66554040

changzj@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480521080005

## 研究助理：沈逸伦

010-66554044

shenyl@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480121050014

性材料年产 8 万吨项目不仅能满足自用还计划对非同行销售，年产 12 万吨生物降解材料及制品、家居用品项目构成长远储备，10 万吨甘蔗渣可降解环保材料制品项目布局植物纤维赛道。丰富的产能规划保证公司在降解材料行业把握先机。

**盈利预测及投资评级：**我们看好公司在普通塑料制品份额提升，以及在降解材料方面技术和产能的前瞻性布局。预计公司 2022-2024 年实现营收 18.76、23.76、29.57 亿元，归母净利润为 1.54、1.90、2.37 亿元，对应的 PE 分别为 30.77、25.21、20.37 倍，首次覆盖，给予公司“推荐”评级。

**风险提示：**原材料价格大幅波动，技术路径发生重大变化公司未跟随，终端需求疲软。

财务指标预测

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1,026.27	1,234.35	1,875.65	2,375.75	2,956.93
增长率（%）	0.57%	20.28%	51.95%	26.66%	24.46%
归母净利润（百万元）	114.34	71.20	153.96	189.79	237.24
增长率（%）	52.77%	-37.73%	116.23%	23.28%	25.00%
净资产收益率（%）	24.92%	5.24%	10.72%	12.39%	14.37%
每股收益(元)	1.27	0.79	1.27	1.55	1.92
PE	30.76	49.47	30.77	25.21	20.37
PB	7.66	3.45	3.30	3.12	2.93

资料来源：公司财报、东兴证券研究所



## 目 录

1. 家联科技：塑料制品及生物全降解制品领先者 .....	5
2. 限塑政策逐步推进，生物降解塑料与纸浆模塑迎来发展机遇 .....	7
2.1 日用塑料制品产量持续增长，行业格局高度分散 .....	7
2.2 不可降解塑料限制大势所趋，国内外政策陆续落地 .....	9
2.2.1 国内：进一步加强塑料污染治理，逐步扩大禁限塑范围 .....	9
2.2.2 海外：限塑渐成全球趋势，各国政策陆续落地 .....	10
2.3 生物降解塑料制品：改性 PLA 替代传统塑料，上游产能释放推动下游应用 .....	12
2.3.1 生物降解塑料替代传统塑料，PLA 在日用塑料制品领域脱颖而出 .....	12
2.3.2 改性技术是 PLA 制品核心技术，有望塑造竞争格局 .....	13
2.3.3 上游：PLA 产业链关键环节打通，产能释放有望促进下游应用 .....	14
2.4 纸浆模塑：具备自然降解能力，市场规模持续增长 .....	15
3. 公司竞争优势：优质客户基础，领先布局 PLA 实现技术积累 .....	17
3.1 优质客户基础，保证普通塑料制品稳健发展，积极开拓生物降解业务 .....	17
3.2 PLA 布局，改性技术和发泡技术领先 .....	20
3.3 积极布局其他潜在材料，通过家得宝布局植物纤维 .....	21
4. 多项产能规划打开空间，利润率有望同步优化 .....	23
4.1 公司产能在行业居前，募投项目打开空间 .....	23
4.2 原材料价格回落及客户结构变化，带动利润率提升 .....	24
5. 盈利预测 .....	26
5.1 盈利预测 .....	26
5.2 投资评级 .....	27
6. 风险提示 .....	27

## 插图目录

图 1：家联科技的产品示例 .....	5
图 2：公司收入按品类拆分 .....	6
图 3：各品类毛利率 .....	6
图 4：公司内外销收入情况 .....	6
图 5：公司收入按地区拆分 .....	6
图 6：公司收入近两年增速景气 .....	7
图 7：公司净利润波动较大，目前在上行通道上 .....	7
图 8：公司股权结构图（截至 2022Q2） .....	7
图 9：我国日用塑料制品产量 .....	7
图 10：我国现制茶饮市场规模 .....	8
图 11：我国外卖市场规模 .....	8
图 12：塑料制餐具及厨房用具出口情况 .....	8
图 13：2021 年塑料制餐具及厨房用具出口去向占比 .....	8

图 14: 日用塑料制品产量占比情况 .....	9
图 15: 塑料制餐具及厨房用具出口金额占比情况 .....	9
图 16: 海正生材不同改性组样品改性效果 .....	13
图 17: 海正生材复合改性 PLA 毛利率 .....	14
图 18: 海正生材复合改性 PLA 产能利用率 .....	14
图 19: PLA 主流“两步法”生产工艺 .....	14
图 20: 全球环保纸塑市场规模 .....	16
图 21: 全球环保纸塑市场规模分领域占比 .....	16
图 22: 国内餐饮类纸浆模塑企业产量占比 .....	16
图 23: 国内餐饮类纸浆模塑企业收入占比 .....	16
图 24: 公司客户资源丰富 .....	17
图 25: 目前应用较多的材料为 PLA、PBAT .....	22
图 26: 公司各品类产能情况 .....	23
图 27: 公司各品类产能利用率 .....	23
图 28: 公司各品类销量情况 .....	24
图 29: 公司各品类产率 .....	24
图 30: 公司近几年毛利率 .....	25
图 31: 公司近 8 个季度的毛利率 .....	25
图 32: 公司主要原材料聚丙烯价格情况 .....	25
图 33: 聚乳酸价格走势较为平稳 .....	26
图 34: 海运运费持续回落 .....	26
图 35: 宜家订单收入占比提升 .....	26
图 36: 宜家订单毛利率偏低但是处在上行态势 .....	26

## 表格目录

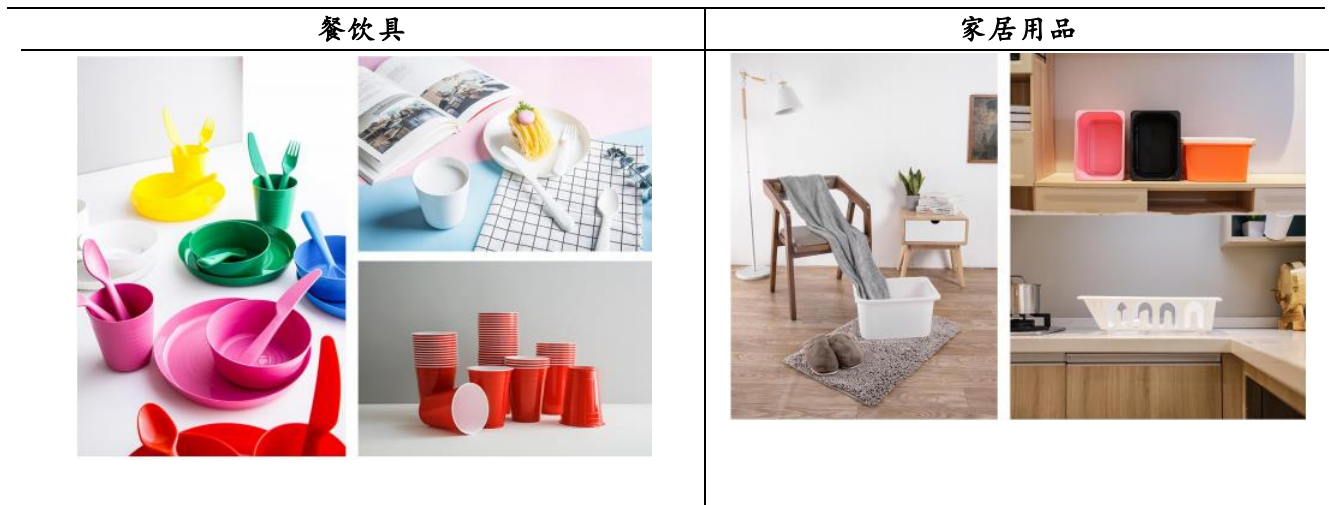
表 1: 《进一步加强塑料污染治理的意见》关于禁止、限制塑料使用的部分内容 .....	9
表 2: 《民航行业塑料污染治理工作计划（2021-2025 年）》部分内容 .....	10
表 3: 部分国家、地区禁止或限制塑料使用的政策 .....	11
表 4: 部分政策文件对于可降解塑料的定义 .....	12
表 5: 主流生物降解塑料对比 .....	12
表 6: 家联科技由传统塑料制品转产 PLA 产品的成本情况 .....	13
表 7: 全球 PLA 现有与在建/规划产能情况 .....	15
表 8: 纸浆模塑与 PLA 产品、淋膜纸类产品的优劣势对比 .....	15
表 9: 家联科技的主要客户类型 .....	18
表 10: 家联科技 2018-2020 年前五大客户情况 .....	18
表 11: 家联科技在塑料制品上的主要客户 .....	19
表 12: 家联科技的主要客户类型 .....	19
表 13: 部分可降解材料亟待解决的相关问题 .....	20
表 14: 家联科技的主要研发技术 .....	20

表 15： 家联科技产品销量和单价（吨；万元/吨） .....	22
表 16： 富岭股份产品单价（万元/吨） .....	22
表 17： 家得宝公司收入、利润情况 .....	23
表 18： 主要可比公司产品类型及规模 .....	23
表 19： 盈利预测表 .....	27

## 1. 家联科技：塑料制品及生物全降解制品领先者

家联科技主要从事塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售。家联科技成立于2009年，经历了十几年的发展，公司形成了丰富多样的产品体系，目前是全球塑料餐饮具制造行业的领先企业，全国生物基全降解日用塑料制品单项冠军产品的生产企业。公司主要产品包括餐饮具、耐用性家居用品等多种产品，广泛应用于家居、快消、餐饮、航空等领域，主要的客户包括海外的亚马逊、宜家、沃尔玛、好市多，国内客户包括蜜雪冰城、奈雪的茶、盒马等。

图1：家联科技的产品示例



资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

**公司发展历程：传统塑料进军生物降解材料。**公司2009年成立后几年产品线快速丰富，开拓了注塑类（刀叉勺等）、吸塑类（杯碗盘等）、吸管等各类产品。依托产品的优良品质，公司积极开拓海外市场，与英国第一大超市 Tesco、ASDA 超市（沃尔玛旗下）、美国 Jarden、Walmart、Target、Safeway、USFood、Costco 等知名客户达成合作。2012 年公司开始研发生物全降解材料改性、制品生产工艺，将其作为公司重大战略方向。2016 年至今，公司继续加大对生物降解材料的改性研究与相关产品的研制，取得了大量研发成果与技术积累。

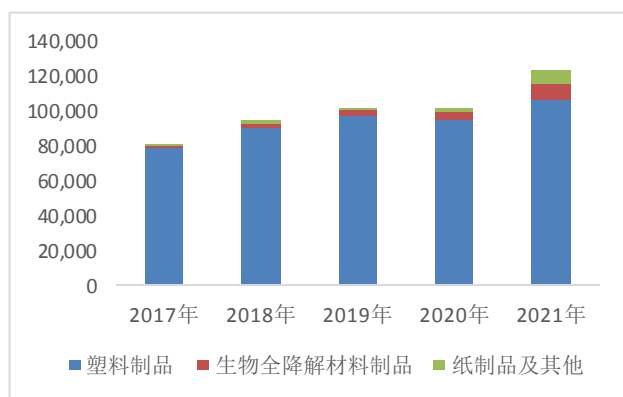
**公司业务结构：双循环&双驱动。**双循环即以外销为主，同时积极拓展内销业务实现快速发展，双驱动即产品以塑料制品为主，生物降解制品从全生物降解塑料及植物纤维方向积极布局。公司的产品分为塑料制品（分为塑料餐饮具、塑料家居用品）、生物全降解材料制品、纸制品及其他。2021 年公司总营收 12.34 亿元，其中塑料制品占比 86.44%，生物全降解材料制品占比 7.44%，纸制品及其他占比 6.11%。1）**塑料餐饮具**，外销规模保持稳定，内销发展迅速，近年公司成功开拓国内塑料餐饮具市场，成为 KFC、必胜客、蜜雪冰城等知名品牌餐饮具供应商，实现放量增长。2）**塑料家居用品**，与宜家家居开展合作，成功打入国内外塑料家居用品市场，销售规模实现放量增长。3）**生物降解制品**，外销呈现快速增长趋势，发展前景良好，内销开拓了“盒马鲜生”、“蜜雪冰城”等客户，放量可期。公司积极推进在降解材料技术及产能上的布局，公司战略性看好其未来发展，并有长远且明确规划。

**从业务利润率上看具有一定波动。**由于业务构成，公司毛利率取决于塑料制品毛利率情况。塑料制品的毛利率波动较大，主要的影响因素为聚丙烯等原材料价格波动较大。生物全降解材料制品毛利率高于塑料制品，



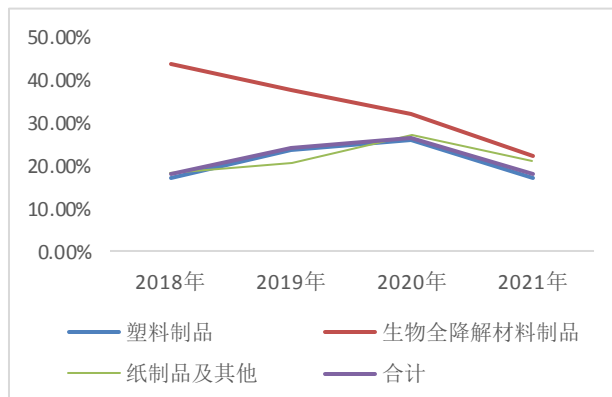
但是近年来随着下游产能释放、溢价削弱，毛利率有所下行。生物降解制品原料方面，PLA、PBAT、PBS等原材料价格较为稳定。

图2：公司收入按品类拆分



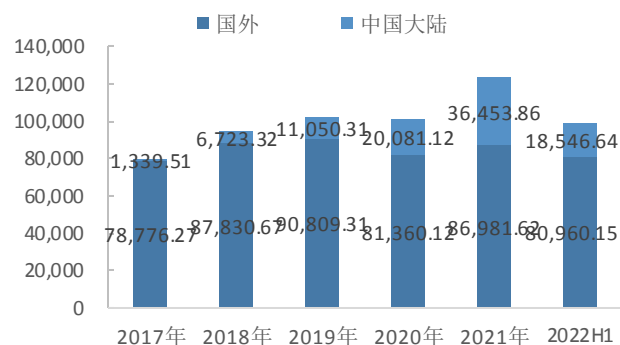
资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图3：各品类毛利率



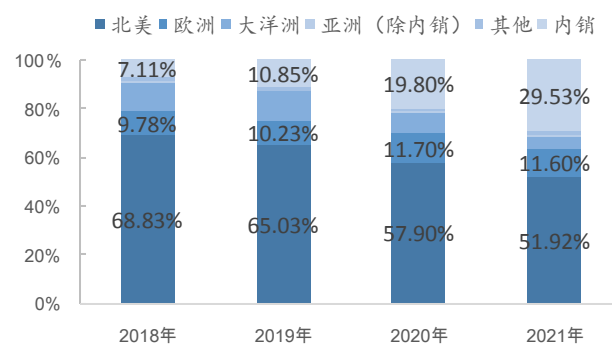
资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图4：公司内外销收入情况



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图5：公司收入按地区拆分

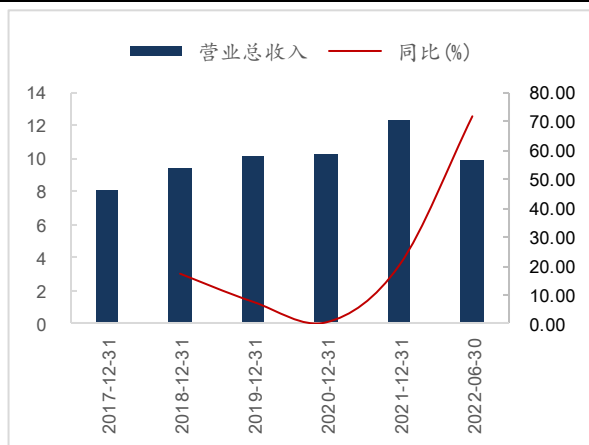


资料来源：公司公告，东兴证券研究所

公司收入受到新业务驱动稳健增长，并呈加速状态，利润端波动较大。公司塑料制品业务较为稳健，生物降解材料带来增量，2022年上半年受益于外销景气，公司收入实现提速，但是长期看我们认为该因素的持续性较弱。利润方面，近两年化工原材料价格涨幅较大，净利润呈现波动。2021年下半年PP等原材料价格急速上涨削弱毛利，而2022年上半年价格回落带来利润回升。

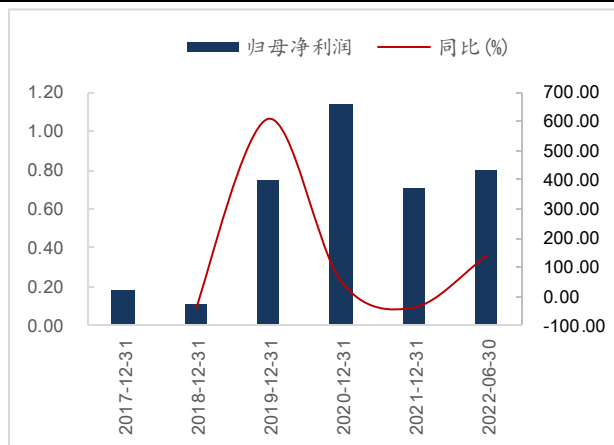


图6：公司收入近两年增速景气



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

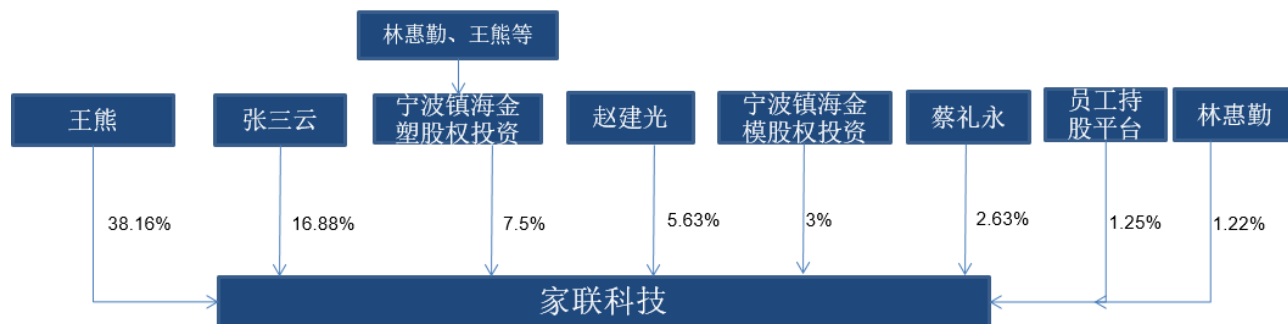
图7：公司净利润波动较大，目前在上行通道上



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

股权稳定，创始人及管理团队产业经验丰富。公司创始人和实控人为王熊、林慧勤夫妇，王熊总及公司高管团队的主要人员，均在塑料制品产业有多年的从业经验，对于塑料制品的技术和行业发展趋势有很深的理解。同时，公司设立镇海金塑作为员工持股平台，将有助于增强员工凝聚力。

图8：公司股权结构图（截至 2022Q2）



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

## 2. 限塑政策逐步推进，生物降解塑料与纸浆模塑迎来发展机遇

### 2.1 日用塑料制品产量持续增长，行业格局高度分散

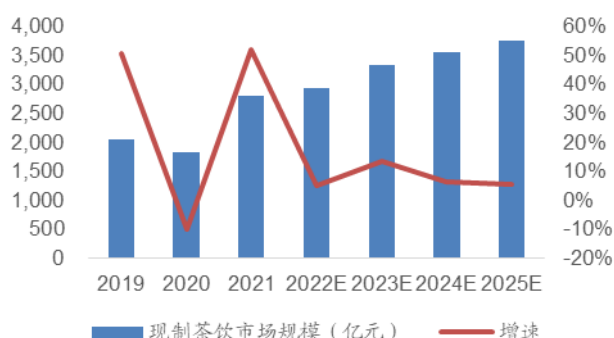
日用塑料制品产量近年来呈现增长趋势。日用塑料制品包括塑料制餐厨用具、卫生设备、洁具及其配件、塑料服装、日用装饰品等。2017 年之前，我国日用塑料制品产量呈现逐年增长趋势，2018 年受到限制废塑料进口、中美贸易战的影响而下滑，2019-2021 年产量逐渐回升。虽然国内外限塑政策总体上压制塑料制品消费，但是塑料制品的替代需要一定时间，外卖与茶饮等应用场景的扩张亦支撑了日用塑料制品的产量。

图9：我国日用塑料制品产量



资料来源：国家统计局，智研咨询，东兴证券研究所

图10：我国现制茶饮市场规模



资料来源：蜜雪冰城招股说明书，艾媒咨询，东兴证券研究所

图11：我国外卖市场规模



资料来源：中国饭店协会，华经产业研究院，东兴证券研究所

**塑料餐具及厨房用具出口快速增长。**根据海关总署数据，我国塑料制餐具及厨房用具的出口数量整体呈现增长趋势。受益于海外疫情管控逐渐放开带动餐饮消费复苏，外卖消费与卫生意识增强带动一次性餐具使用，塑料餐具的出口迎来了快速增长。塑料制餐具及厨房用具2021年出口数量达到174.19万吨，同比+22.03%，三年平均增速+7.75%；2022年1-8月出口数量达到132.55万吨，同比+19.77%。美国是我国塑料制餐具及厨房用具的主要出口对象，约占出口总数量的45-50%，同时也是出口增量的主要贡献来源。

图12：塑料制餐具及厨房用具出口情况

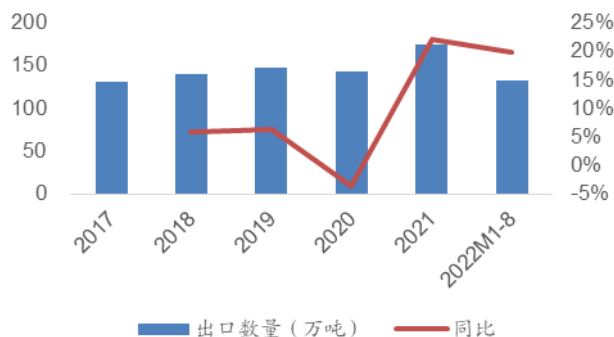


图13：2021年塑料制餐具及厨房用具出口去向占比

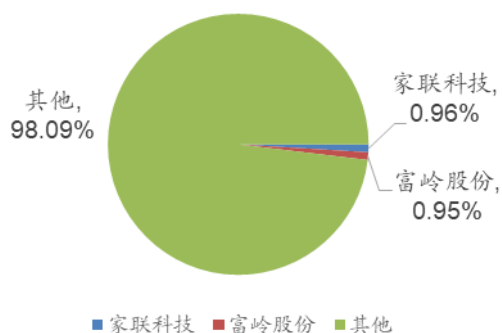
资料来源：海关总署，东兴证券研究所

资料来源：海关总署，东兴证券研究所

日用塑料制品行业竞争格局呈现高度分散状态，国内品牌意识、安全意识的崛起带动落后产能出清。日用塑料制品行业中，规模以上企业数量较少，存在众多家庭作坊式企业，其产品同质性高、质量缺乏竞争优势、

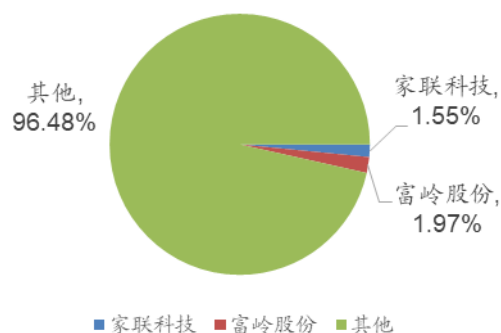
利润水平较低。行业中部分领先企业，例如家联科技、富岭股份等，拥有较强的生产自动化水平和技术研发实力，产品质量较高且能够满足客户定制化需求，与国内外大型零售和餐饮等厂商建立了良好合作关系。从产量占比来看，家联科技、富岭股份分别约占 2021 年国内日用塑料制品产量的 0.96%、0.95%；从出口占比来看，家联科技、富岭股份分别约占塑料制餐具及厨房用具 2020 年出口金额的 1.55%、1.97%。从行业发展趋势上，由于国内品牌餐饮、现制茶饮的崛起，企业端品牌意识加强，消费者端安全意识加强，下游对于塑料制品的要求提升，带动了落后产能出清，行业份额向规范生产、规模优势的企业集中。

图14：日用塑料制品产量占比情况



资料来源：公司公告，智研咨询，国家统计局，东兴证券研究所

图15：塑料制餐具及厨房用具出口金额占比情况



资料来源：公司公告，海关总署，东兴证券研究所

## 2.2 不可降解塑料限制大势所趋，国内外政策陆续落地

### 2.2.1 国内：进一步加强塑料污染治理，逐步扩大禁限塑范围

《进一步加强塑料污染治理的意见》落地，推动国内禁限塑进程。我国重视塑料污染防治，较早地推出了限塑政策，早期主要限制塑料袋的使用，例如 2008 年实施的《关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》。2020 年 1 月 16 日，国家发改委与生态环境部联合发布《进一步加强塑料污染治理的意见》（简称《意见》），扩大了禁塑、限塑的品类范围，并制定了明确的目标推进时间表；其中，一次性发泡塑料餐具、超薄塑料购物袋等品类被禁止生产销售，不可降解塑料袋、一次性塑料餐具等品类被逐步限制使用。

表1：《进一步加强塑料污染治理的意见》关于禁止、限制塑料使用的部分内容

分类	品类	2020 年底目标	2022 年底目标	2025 年底目标
禁止生产、销售的塑料制品	厚度<0.025mm 的超薄塑料购物袋	立即禁止生产和销售		
	厚度<0.01mm 的聚乙烯农用地膜	立即禁止生产和销售		
	一次性发泡塑料餐具	禁止生产和销售		
	一次性塑料棉签	禁止生产和销售		
	含塑料微珠的日化产品	禁止生产	禁止销售	

分类	品类	2020 年底目标	2022 年底目标	2025 年底目标
禁止、限制使用的塑料制品	不可降解塑料袋	① <b>禁止使用范围</b> ：直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动 ② <b>规范和限制使用范围</b> ：集贸市场	① <b>禁止使用范围</b> ：扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区	① <b>禁止使用范围</b> ：扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区的集贸市场
	不可降解一次性塑料吸管	<b>禁止使用范围</b> ：全国餐饮行业		
	不可降解一次性塑料餐具（除吸管）	<b>禁止使用范围</b> ：地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务	<b>禁止使用范围</b> ：扩大至县城建成区、景区景点餐饮堂食服务	<b>地级以上城市外卖领域消耗强度下降 30%</b>
	宾馆、酒店一次性塑料用品		全国范围 <b>星级宾馆、酒店等场所不再主动提供</b>	<b>实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿</b>
	不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等		<b>禁止使用范围</b> ：北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点	<b>禁止使用范围</b> ：扩大至全国范围邮政快递网点
	不可降解的塑料胶带		北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点 <b>降低使用量</b>	全国范围邮政快递网点 <b>禁止使用</b>

资料来源：国家发改委，东兴证券研究所

各省市与民航、商务等领域实施方案陆续落地。《意见》发布之后，国内各省市制定了相应的禁塑、限塑政策，其中部分省市禁塑、限塑的目标进度超前于《意见》的进度要求。同时，商务部、民航局、国管局也出台相关政策，推进商务领域、民航领域、公共机构方面的禁塑限塑。

表2：《民航行业塑料污染治理工作计划（2021-2025 年）》部分内容

品类	措施	2021 年起	2022 年起	2023 年起	2025 年起
一次性塑料吸管、搅拌棒、餐/杯具、包装袋	民航直属单位在相关建筑设施内禁止提供	2021 年 7 月起实施			
	督导航站楼内商超、餐饮、旅客休息区等区域禁止提供		年旅客吞吐量 200 万人次以上机场实施	实施范围扩大至全国所有机场	
	航班停止提供		国内（含地区）客运航班实施	实施范围扩大至国际客运航班	
一次性不可降解塑料袋	在航站楼、停车楼内不主动提供一次性不可降解塑料袋		年旅客吞吐量 200 万人次以上机场实施	实施范围扩大至全国所有机场	
不可降解塑料胶带、一次性不可降解塑料雨布等货物包装用品	在机场内大幅降低使用量				2025 年实现

资料来源：民航局，东兴证券研究所

## 2.2.2 海外：限塑渐成全球趋势，各国政策陆续落地

**禁限不可降解塑料渐成全球趋势，各国政策陆续落地。**随着全球塑料污染问题日益突出、环保意识逐渐增强，多个国家和地区陆续制定了针对不可降解塑料的限塑、禁塑政策。主要发达国家和地区中，欧盟、加拿大等国家和地区制定了力度较大的禁塑、限塑政策，其他国家亦按照不同节奏推动国内限塑进程。

- **欧盟：**2019年6月，欧盟通过《一次性塑料制品指令》，其中要求禁止销售的一次性塑料制品（不包括生物降解塑料制品）包括餐盘、餐具、吸管、饮料搅拌棒，以及发泡聚苯乙烯制成的食品饮料容器等。截至2022年9月，已有超过一半的欧盟成员国依据指令完成了本国立法；对于其他成员国，欧盟要求其限时完成立法。
- **加拿大：**2022年6月，加拿大政府发布《一次性塑料制品禁令》，计划在2022-2025年分阶段逐步禁止餐具、吸管、搅拌棒等一次性塑料制品（不包括生物降解塑料制品）的制造、进口、销售、出口。
- **美国：**近年来美国部分州、市陆续出台了一系列限塑法案，不过从州市数量和限制范围来看，美国禁限塑料制品的进度相对较为缓慢。需要注意的是，美国部分州、市的限塑政策中，可降解塑料制品亦在限制范围之内（例如加利福尼亚州对于塑料吸管的限制法案）。
- **日本：**2022年4月，日本制定的《塑料资源循环促进法》正式实施。法案旨在促进塑料生产者、消费者等减少特定塑料制品（包括餐具、吸管、酒店用品等）的使用和废物排放，促进塑料制品的回收与再利用。法案在执行上的强制性相对有限，主要通过公示、督促等手段推进执行。

**表3：部分国家、地区禁止或限制塑料使用的政策**

国家/地区		实施时间	部分相关政策内容
欧盟		2021年	要求各成员国限时完成立法，禁止销售一次性塑料餐盘、餐具、吸管、饮料搅拌棒等，以及发泡聚苯乙烯制成的食品饮料容器等。截至2022年9月，已有超过一半的欧盟成员国依据指令完成了本国立法。
加拿大		2022年	2022-2025年，分阶段逐步禁止餐具、吸管、搅拌棒等一次性塑料制品的制造、进口、销售、出口。其中餐具、吸管、搅拌棒等一次性塑料制品在2022年12月20日之后将禁止制造和进口、2023年12月20日之后禁止销售。
美国	加利福尼亚州	2017年以来	2017年起，禁止大型超市和药店免费提供一次性塑料袋；2019年起，禁止全方位服务餐厅（即不包括快餐厅、咖啡馆等）提供一次性吸管，除非顾客主动索取。
	新泽西州	2020年以来	2020年起，禁止餐厅服务员主动提供塑料吸管，除非顾客特别要求；2022年5月起，禁止零售商店、便利店、药店及餐厅等售卖或提供一次性塑料袋，餐厅不得售卖或提供PS塑料餐具。
	华盛顿州	2021年以来	2022年起，禁止餐厅主动提供塑料餐具、吸管，除非顾客要求。
	俄勒冈州	2020年以来	2020年起，餐饮业者禁止提供一次性塑料吸管，除非顾客要求。
	华盛顿特区	2019年以来	2019年7月起，禁止使用一次性塑料吸管。
	纽约州纽约市	2021年以来	2021年11月起，市内所有餐馆、酒吧、咖啡馆等不允许提供一次性塑料吸管，除非顾客特别要求。
华盛顿州西雅图市		2018年以来	2018年7月起，全面禁止餐饮业者提供一次性塑料吸管及塑料餐具。
日本		2022年	促进塑料生产者、消费者等减少特定塑料制品（包括餐具、吸管、酒店用品等）的使用和废物排放，促进塑料制品的回收与再利用。执行上主要以非强制手段推动执行，例如针对每年向消费者提供5吨以上特定塑料制品的商户，如果减塑不力，可能遭到政府的公示与指导。

资料来源：家联科技、富岭股份招股说明书，欧盟、加拿大、日本政府官网，东兴证券研究所



## 2.3 生物降解塑料制品：改性 PLA 替代传统塑料，上游产能释放推动下游应用

### 2.3.1 生物降解塑料替代传统塑料，PLA 在日用塑料制品领域脱颖而出

对于不可降解塑料，生物降解塑料是重要替代材料之一。广义的“可降解塑料”包括生物降解塑料、光降解塑料、热氧降解塑料等，然而光/氧降解塑料存在降解环境要求较高、崩解为微塑料后无法完全降解等问题，因此目前“可降解塑料”通常是指生物降解塑料，即在自然界条件和/或特定条件（如堆肥化、厌氧消化）下，由自然界存在的微生物作用引起降解，并最终完全降解成为二氧化碳和/或甲烷、水、矿化无机盐、生物质的塑料。

表4：部分政策文件对于可降解塑料的定义

文件	发布时间	发布单位	对于可降解塑料的定义
《降解塑料的定义、分类、标志和降解性能要求》	2006年3月8日	国家标准委	在规定环境条件下，经过一段时间和包含一个或更多步骤，导致材料化学结构的显著变化而损失某些性能和/或发生破碎的塑料。包括生物分解塑料、热氧降解塑料、光降解塑料、可堆肥塑料。
《可降解塑料制品的分类与标识规范指南》	2020年9月8日	中国轻工业联合会	在自然界如土壤、沙土、淡水环境、海水环境、特定条件如堆肥化条件或厌氧消化条件中，由自然界存在的微生物作用引起降解，并最终完全降解变成二氧化碳或/和甲烷、水及其所含元素的矿化无机盐以及新的生物质（如微生物死体等）的塑料。
《公共机构停止使用不可降解一次性塑料制品名录（第一批）》	2021年1月28日	国家机关事务管理局	含有PE、PP、PS、PVC、EVA、PET等非生物降解高分子材料的塑料均被认定为“不可降解塑料”。

资料来源：国家标准委，中国轻工业联合会，国管局，东兴证券研究所

PLA 性能较强、价格相对合理，应用于日用塑料制品等多个领域。目前商业化应用规模较大的生物降解塑料包括 PLA、PHA、PBS、PBAT、PCL 等，不同生物降解塑料有着不同的材料性能，多种生物降解塑料亦可以通过复合改性的方式提升特定性能。其中，PLA 由于具备硬度和强度较高、热塑性较好、透明度较高、对人体无害等特点，且价格相对合理，因而广泛用于制造可降解食品容器、餐饮具及包装等产品。PLA 本身不适用于制造膜袋类产品，但是在使用 PBAT（拉伸强度、韧性、延展性较好）生产膜袋类产品时，经常添加一定比例的 PLA 以提升材料强度。

表5：主流生物降解塑料对比

生物基生物降解塑料			部分生物基生物降解塑料	石油基生物降解塑料		
		PLA	PHA	PBS	PBAT	PCL
材料性能	耐热性	低	高	高	低	低
	成膜性能	中等	较容易	容易	容易	容易
	硬度	高	低	较低	低	低
	力学强度	高	低	较高	低	低
	耐久性	高	较低	中等	中等	较低
	透明度	高	较高	较低	低	中等
2021 年市场均价		2.5-2.9	5.1-6.2	3.3-4.5	2.0-3.25	4.2-4.5

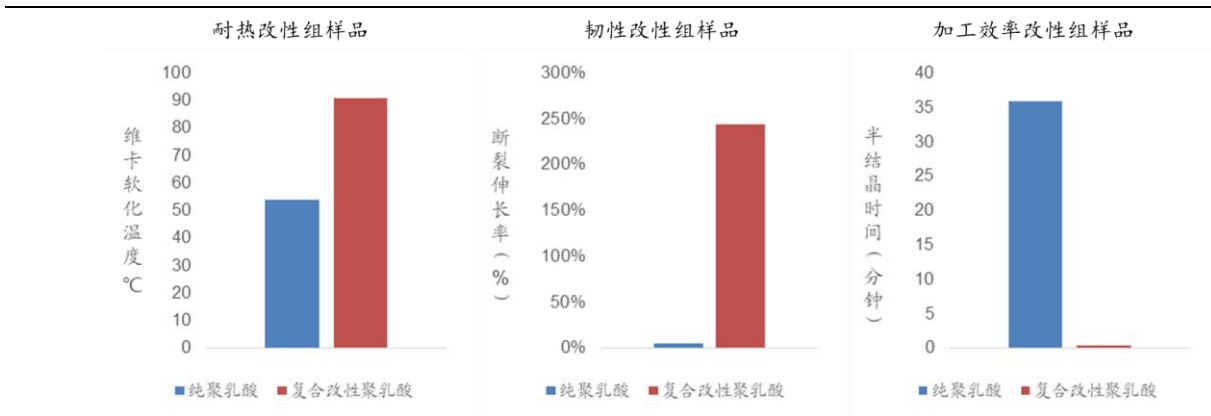
生物基生物降解塑料			部分生物基生物降解塑料	石油基生物降解塑料	
(万元/吨)					
主要应用方向	食品容器、餐饮具及包装、膜袋产品、3D 增材、纤维、医疗辅助等	食品容器、餐具及包装等	膜袋类、注塑餐具等	膜袋类、注塑餐具、淋膜等	医疗辅助、3D 增材等

资料来源：海正生材招股说明书，东兴证券研究所

### 2.3.2 改性技术是 PLA 制品核心技术，有望塑造竞争格局

**PLA 改性是制品性能和生产效率的重要影响因素。**尽管 PLA 在各类生物降解塑料之间具备性能优势，但在具体应用于制造食品容器、勺叉、吸管等产品方面，纯 PLA 仍存在部分性能不足。例如耐热能力较弱（形变温度约为 55℃）、耐水解性较差、韧性和延展性有限、发泡难度较大等。这些不足会显著影响 PLA 制品的产品性能，或者造成生产加工的困难低效。因此，如何针对需求对 PLA 进行改性，是 PLA 下游应用领域的核心技术。

图16：海正生材不同改性组样品改性效果



资料来源：海正生材招股说明书，东兴证券研究所

**基于改性技术，企业转产 PLA 制品的资本开支与培训成本较低。**在根据生产工艺对 PLA 进行改性后，传统日用塑料制品企业仅需对原有设备进行简单改造，即可转产 PLA 制品（吸塑挤出设备除外，其改造成本高于重置成本）。更新改造的时间周期和改造成本较少，生产人员技能更新及培训难度也较低。

表6：家联科技由传统塑料制品转产 PLA 制品的成本情况

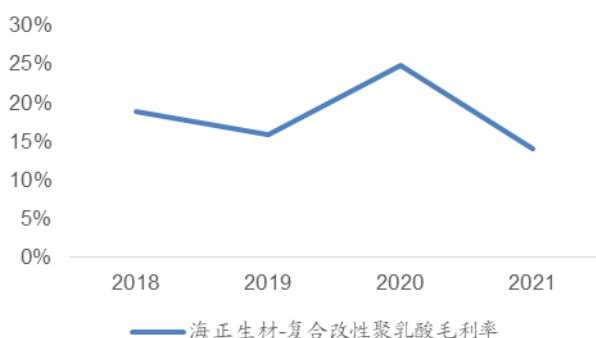
工艺	设备改造成本	员工培训成本
注塑	仅需对模具进行简单改造，单注塑机费用投入约 0.6 万元，改造周期约 10 天，其它主要设备无需改造	转产前后生产工艺较为接近，操作技术难度相差不大，培训所需精力、时间及成本较低
吸塑	(1) 挤出设备改造费用较高，改造性价比低于直接购买适用于可降解塑料的新设备 (2) 热成型设备无需进行改造	
吸管挤出	仅需在料房加装烘料设备，成本约 2.3 万元，加装周期约 1 天，其它主要设备无需进行改造	

资料来源：家联科技招股说明书，东兴证券研究所



掌握改性技术的头部企业具备先发优势，有望率先占领市场。当前已掌握改性 PLA 生产技术的企业，主要是头部塑料制品生产企业（例如家联科技、富岭股份）和少数 PLA 生产企业（例如海正生材）。部分塑料制品企业通过向后者采购改性 PLA 进行生产，但是成本相对较高（改性 PLA 销售毛利率可达到 20%左右）；而对于 PLA 生产企业而言，生产改性 PLA 需要根据客户个性化的订单组织生产，生产不确定性较大、产能利用率较低。相对于竞争格局高度分散的传统塑料制品行业，可降解塑料制品行业门槛有所提高，率先掌握改性技术的企业有望取得先发优势，领先于行业扩张产能占领市场。

图17：海正生材复合改性 PLA 毛利率



资料来源：海正生材招股说明书，东兴证券研究所

图18：海正生材复合改性 PLA 产能利用率

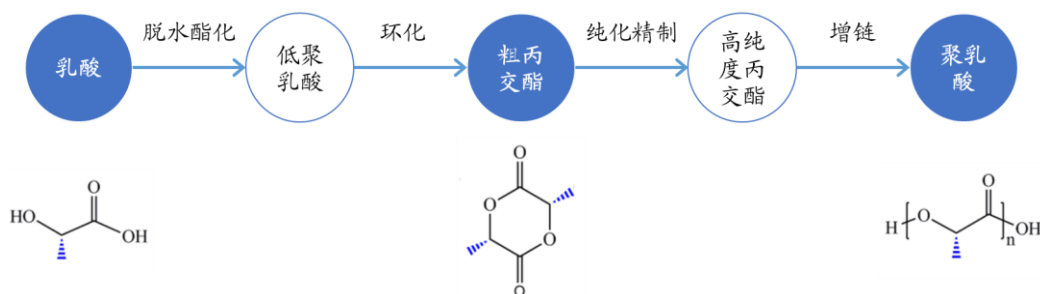


资料来源：海正生材招股说明书，东兴证券研究所

### 2.3.3 上游：PLA 产业链关键环节打通，产能释放有望促进下游应用

PLA 主要采用“两步法”生产，上游产品为乳酸和丙交酯。PLA 的制备方法主要分为两种：（1）“一步法”，由乳酸直接缩聚成 PLA；（2）“两步法”，经由“乳酸→丙交酯→PLA”两个阶段聚合成 PLA。“一步法”存在制成的 PLA 分子量较低、生产中可逆反应难以抑制的问题，产品机械性能与耐久性不足、收率较低。因此，目前聚乳酸的主流生产工艺为“两步法”。

图19：PLA 主流“两步法”生产工艺



资料来源：海正生材招股说明书，东兴证券研究所

国内企业突破丙交酯生产技术，PLA 产业链关键环节打通。“两步法”工艺的中间体丙交酯，由于生成反应条件苛刻、工艺复杂，具有较高的技术难度。2019 年之前，全球具备量产丙交酯能力的企业仅有 NatureWorks 和 TCP，且仅有 TCP 对外销售。2019 年，随着 TCP 自有 PLA 产能投产爬坡，其丙交酯产品亦不再外售。国内 PLA 企业遭遇原材料断供，下游企业采购依赖于进口，成本较高且供应受制于海外少数企业，对于 PLA 制品应用推广构成了较大限制。2020 年以来，随着海正生材、丰原生物、金丹科技等多家公司通过合作研发、技术引进等方式，陆续掌握丙交酯生产技术，国内 PLA 产业链关键环节得以打通。

**PLA 产能迎来快速扩张，有助于推动生物降解塑料替代。**根据已公布的国内在建项目与产能规划，海正生材、丰原生物将扩张其 PLA 产能，金丹科技、普立思、联泓新科等多家企业亦将进入 PLA 行业投建产能。截至目前，国内 PLA 产能约为 19.5 万吨，在建与规划产能达到 159.3 万吨，预计 2022-2024 年国内新增产能约 59 万吨。对于下游企业而言，多家企业快速扩张 PLA 产能有利于保障原材料供应、降低原材料价格，推动 PLA 对于不可降解塑料的替代进程。

**表7：全球 PLA 现有与在建/规划产能情况**

地区	公司	现有产能（万吨）	在建/规划产能（万吨）	项目进度
国内	丰原生物	10	70.3	预计 2022 年投产 30 万吨
	海正生材	4.5	17	预计 2022 年投产 2 万吨，2024 年 6 月投产 15 万吨
	中粮生物	3		
	同杰良	1		
	光华伟业	1		
	金丹科技		7.5	年产 7.5 万吨项目预计建设期 2 年
	普立思		35	预计 2023 年投产 5 万吨
	联泓新科		13	预计 2023 年投产 4 万吨
	金发科技		9	预计 2022 年投产 3 万吨
	万华化学		7.5	已公布环评信息
国内产能合计		19.5	159.3	
海外	NatureWorks	15	7.5	预计于 2024 年投产
	TCP	10	10	预计于 2024 年投产
	Synbra	5		
	Teijin	1		
	Hycail	0.5		
	Unde-Inventa-Fischer	0.05		
海外产能合计		31.55	17.5	

资料来源：海正生材招股说明书，金丹科技可转债募集说明书，东兴证券研究所

## 2.4 纸浆模塑：具备自然降解能力，市场规模持续增长

**纸浆模塑与 PLA 制品可互为替代，亦各有优势。**作为替代不可降解塑料制品的另一选择，纸浆模塑是将植物纤维（多来自于农作物秸秆、竹子等）加工为浆料，在模具内热压成型而制成的纸制品。纸浆模塑与 PLA 制品相比各有优势：纸浆模塑原材料为天然植物纤维，可以自然降解，环境友好性更好；同时生产只涉及物理过程，工艺更为简单；不过 PLA 由于性能接近传统塑料，阻隔性、透明度优于纸浆模塑。此外，在部分对于生物降解塑料持有保守态度的国家和地区（例如美国部分州市），纸浆模塑通常是可行的替塑制品。

**表8：纸浆模塑与 PLA 产品、淋膜纸类产品的优劣势对比**

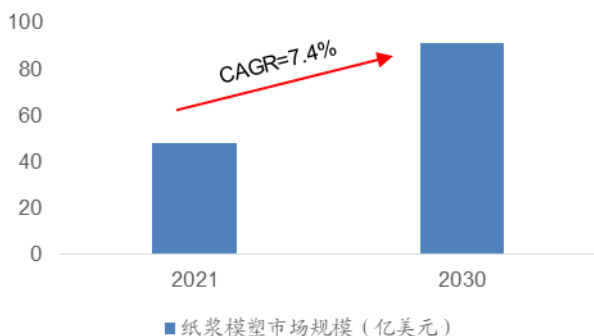
材料类别	优势	劣势
传统不可降解塑料产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 性价比高</li> <li>• 供应链成熟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不可降解，分解产生塑料微珠，严重污染环境</li> </ul>

材料类别	优势	劣势
PLA/PBAT 可降解塑料产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>原材料可生物降解</li> <li>性能与塑料接近</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降解条件较为严格，需要堆肥</li> <li>原材料价格较高</li> <li>不耐储存，货架期短</li> </ul>
淋膜纸类产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>工艺简单，自动化程度高</li> <li>阻隔性好</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品形态单一，难以制作立体产品</li> <li>结构强度低</li> <li>需覆膜，不可自然降解</li> </ul>
纸浆模塑产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>原材料取自天然，充分利用秸秆等废弃物，可自然降解，环境友好性最佳</li> <li>模塑工艺为纯物理过程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产成品不透明</li> <li>抗氧、抗蒸汽、阻隔性较弱</li> </ul>

资料来源：众鑫环保招股说明书，东兴证券研究所

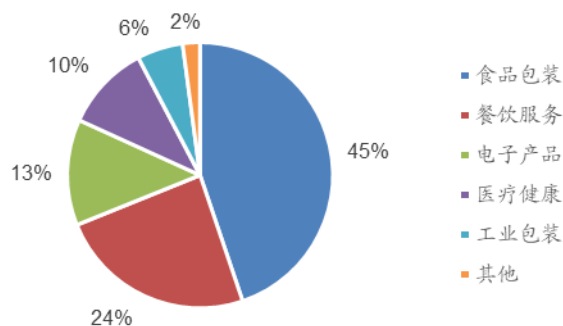
全球纸塑市场规模约 340 亿元，未来年均增速达到 7.4%。根据 Grand View Research 的数据，2021 年全球纸浆模塑市场规模为 47.96 亿美元（按照当前 1 美元=7.1188 元的汇率计算，折算约 340 亿元人民币），应用领域包括食品包装（占比 44.8%）、餐饮具（24.1%）、电子产品包装（12.9%）、医疗健康产品包装（10.5%）、工业包装（5.6%）等。预计到 2030 年，全球纸塑市场将扩大至 91.10 亿美元（折算约 650 亿元人民币），年均复合增速 7.4%。

图20：全球环保纸塑市场规模



资料来源：Grand View Research，众鑫环保招股说明书，东兴证券研究所

图21：全球环保纸塑市场规模分领域占比



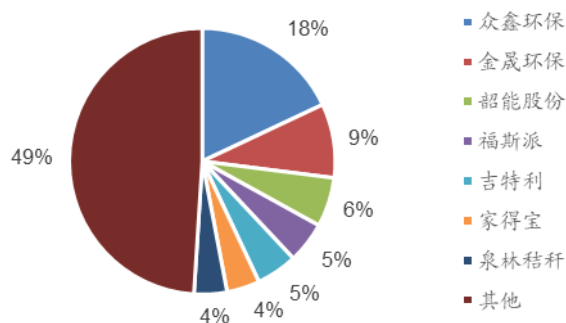
资料来源：Grand View Research，众鑫环保招股说明书，东兴证券研究所

国内企业占据餐饮具市场重要地位，竞争格局较为分散。2021 年国内纸浆模塑产能约 150-160 万吨，其中工业包装产品产能约 60 万吨，餐饮具产能约 50 万吨，食品包装及其他类包装产能约 40-50 万吨；其中部分新建项目产能尚未完全释放，全国纸浆模塑产量约为 100-110 万吨（对应产能利用率 60-70%）。

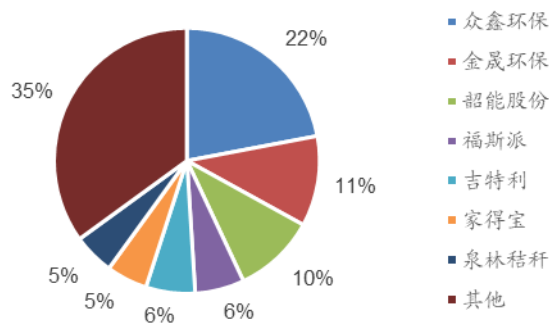
纸浆模塑餐具方面，结合 Grand View Research、中国造纸杂志社产业研究中心的数据与头部企业的销售情况，2021 年全球餐饮具纸浆模塑市场规模约为 11.56 亿美元，国内企业销售收入约为 6.32 亿美元，约占全球的 55%。国内主要生产企业包括众鑫环保、金晟环保、韶能股份、福斯派、吉特利、家得宝等，产量、收入口径 CR7 约为 51%、65%，相对较为分散。

图22：国内餐饮类纸浆模塑企业产量占比

图23：国内餐饮类纸浆模塑企业收入占比



资料来源：中国造纸杂志社产业研究中心《纸浆模塑行业发展现状及趋势（二）》，东兴证券研究所



资料来源：中国造纸杂志社产业研究中心《纸浆模塑行业发展现状及趋势（二）》，东兴证券研究所

### 3. 公司竞争优势：优质客户基础，领先布局 PLA 实现技术积累

#### 3.1 优质客户基础，保证普通塑料制品稳健发展，积极开拓生物降解业务

家联的客户为国内外知名大型商超和连锁餐饮，具有良好稳定性和背书作用。公司的品牌客户多为知名跨国企业，具有较高的供应商遴选标准，对产品外观、性能、质量、成本及安全环保性有细致化要求，也极为注重供应商生产环境、质量管理等。此外，由于餐饮具、家居用品需求量较大，对于供应商的生产规模和供应稳定性也有很高的要求。公司在与大客户合作的多年经验上，逐渐打磨自己在生产工艺、质量管理、生产规模、供应稳定性等方面的优势。

图24：公司客户资源丰富



资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

公司主要客户类型为餐饮、商超企业，客户需求体量大而稳定。向主要客户销售的产品中流向餐饮、商超的比例约各占一半，餐饮企业类客户向公司定制的餐饮具类产品在堂食或外卖中耗用，流向商超的产品最终以商超名义向消费者零售。从前五大客户情况看，公司前五大客户占比接近 50%，集中度较为健康。2021 年

前五大客户占比 49.53%，第一大客户占比 17.40%；从 2020 年数据看，公司第一大客户为宜家，第二大客户为 Team Three（美国众多餐饮企业在亚太地区的采购商），百盛中国是近几年增速较快的大客户。

表9：家联科技的主要客户类型

产品去向	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-6 月	主要客户
餐饮	51%	51%	55%	55%	Team Three、Bunzl、Dart、Fasho、必胜客、蜜雪冰城
商超	49%	49%	45%	45%	宜家、Woolworths、Jarden、Wal-Mart Canada CORP、Amazon

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

表10：家联科技 2018-2020 年前五大客户情况

项目	序号	客户名称	销售金额	占当年营业收入的比例
2020 年	1	IKEA Supply AG	13939.76	13.58%
	2	Team Three Group LTD.	11520.8	11.23%
	3	Dart Container Corporation	7895.96	7.69%
	4	必胜（上海）食品有限公司	7879.8	7.68%
	5	The Ocala Group LLC	6671.45	6.50%
	合计		47907.76	46.68%
2019 年	1	Team Three Group LTD.	13131.62	12.87%
	2	IKEA Supply AG	10334.43	10.13%
	3	Bunzl International Services INC	9051.69	8.87%
	4	Dart Container Corporation	8827.2	8.65%
	5	Woolworths Group Limited Food Company HK Procurement Pty Limited	8783.87	8.61%
	合计		50128.81	49.12%
2018 年	1	Team Three Group LTD.	13309.78	14.04%
	2	Bunzl International Services INC	10207.27	10.77%
	3	Jarden Home Brands	8806.4	9.29%
	4	IKEA Supply AG	7706.43	8.13%
	5	Dart Container Corporation	7648.1	8.07%
	合计		47677.98	50.29%

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

**收购美国 Sumter Easy Home，加强在用品客户协同。**8月22日，家联科技公告以2.4亿元的总价通过增资和股权转让的方式取得 Sumter Easy Home, LLC 66.67% 股权，Sumter Easy Home 目前仍为亏损状态，但是公司在美国商超渠道的资质历史久而身后。家联科技通过与宜家多年来的合作，在家居用品领域有着极强的技术储备、研发能力和成本管控能力，但是渠道方面的开拓面临诸多困难，本次收购可以利用 Sumter Easy Home 多年来强大的家居用品业务渠道优势，双方强强联合，发挥各自专业优势，进一步提升上市公司在家居用品国内外领先的市场地位。



优质的客户基础保证了塑料制品业务份额的提升，以及降解材料业务的快速切入和扩大。

- **大客户保证普通塑料制品销量稳定。**在海外，塑料制品的需求仍然规模较大。美国除已禁止或限制使用的塑料袋外，目前暂无全国性限塑政策，同时考虑到美国民众有日常较多使用一次性塑料制品的生活习惯，预计短期内美国政府制定并执行新的强力限塑政策可能性较低。**在国内，由于企业品牌意识的加强，对于配套产品供应链要求的提升，头部品牌倾向于选择安全性好、品质优的供应商，以往作坊式的劣质低价产品塑料制品产能明显出清，公司与国内头部餐饮及零售企业共同成长。**

**表11：家联科技在塑料制品上的主要客户**

材料分类	产品分类	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		主要客户	销售金额	品类收入占比	主要客户	收入金额	品类收入占比	主要客户	销售金额	品类收入占比
塑料制品	餐饮具	Team Three	8947.1	10.18%	Team Three	11778.43	13.01%	Team Three	12012.73	14.01%
		Dart	7895.96	8.98%	Bunzl	9075.84	10.02%	Bunzl	10084.96	11.76%
		必胜(上海)食品有限公司	7731.61	8.79%	Dart	8827.2	9.75%	Jarden	8806.4	10.27%
		宜家	7665.99	8.72%	Jarden	8493.39	9.38%	Dart	7648.1	8.92%
		Fasho	6613.76	7.52%	Woolworths	8470.46	9.35%	Woolworths	7147.37	8.34%
	家居用品	宜家	6279.42	95.31%	宜家	6291.76	99.05%	宜家	5052.07	99.31%
		其他	308.89	4.69%	其他	60.38	0.95%	其他	34.87	0.69%

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

- **优质客户基础助力拓展生物降解材料制品业务。**1) 公司自 2012 年开始研发生物全降解材料改性、制品生产工艺，将其作为公司重大战略方向。公司的战略调整也是在与头部商超、餐饮企业的合作中感受到行业的变化趋势而做出的决定。**为提升和维护品牌形象，头部餐饮及商超企业在限塑、禁塑等措施上，走在社会前列。**在境外，公司依靠头部餐饮企业实现降解产品的初步放量。在国内，2021 年生物全降解市场将迎来快速发展期。公司重点布局用于替代塑料袋、塑料吸管等国内明确限塑，且市场空间广阔的产品。相关客户包括“盒马鲜生”、“7 分甜”、“蜜雪冰城”、“吉野家”等知名品牌。并不断新增品牌客户“奈雪的茶”、“古茗茶饮”、“喜茶”、“美团”、“百胜”等头部的餐饮企业，预期后续合作量可期。

**表12：家联科技的主要客户类型**

材料分类	产品分类	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		主要客户	销售金额	品类收入占比	主要客户	收入金额	品类收入占比	主要客户	销售金额	品类收入占比
生物材料制品	餐饮具	Team Three	2572.28	56.56%	Team Three	1353.19	37.41%	Eco-Products PBC	289.4	48.19%
		Eco-Product, PBC	370.66	8.15%	Platico Limited	533.73	14.76%	Lollicup USA Inc	89.03	14.83%
		Staples Brand	251.93	5.54%	Staples Brand.	218.99	6.05%	Team Three	66.76	11.12%
		Direct Link USA	213.41	4.69%	All One Source Supplies Inc.	207.26	5.73%	Bunzl	44.06	7.34%
		Seil CO., LTD	108.58	2.39%	Direct Link USA	165.33	4.57%	Platico Limited	24.92	4.15%

	家居用品	上海鑫马物联	93.96	76.37%					
		网							
		其他	29.07	23.63%					

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

### 3.2 PLA 布局，改性技术和发泡技术领先

由于可降解材料在应用方面仍有亟待解决的问题，公司所拥有的核心技术主要集中于生物降解材料改性及生产自动化两大领域。

生物基可降解塑料主要包括 PLA（聚乳酸）、PHA（聚羟基烷酸酯）和 PGA（聚乙醇酸）等；石油基可降解塑料主要包括 PBS（聚丁二酸丁二醇酯）、PBAT（己二酸一对苯二甲酸一丁二醇共聚酯）以及 PCL（聚己内酯）等。不同的可降解塑料由于性能、成本的差异，各自适用于不同的应用领域。从产品生产技术和应用方面，PLA、PBAT/PBS 的市场前景最好。但是，若要大范围替代现有通用塑料 PE 不仅生产成本有待进一步降低，而且有赖于一些问题的妥善解决。

表13：部分可降解材料亟待解决的相关问题

产品	生产技术难题	应用难题	改性方向
PLA	基本解决，但高纯高质量丙交酯原料受制于人；乳酸一步法合成高分量 PLA	韧性差、吹膜加工性差、气体阻隔性	增韧；提高结晶性；提高气体阻隔性
PBS	基本解决	降解速率过快、力学性能不佳	引入芳香族组分共聚改善贮存稳定性、尺寸稳定性、热变形温度和力学性能、热变形温度和力学性能
PBAT	基本解决	耐候性差、水汽阻隔性不满足农用地膜的使用要求、吹膜加工时开口性差	提高耐候性、水汽阻隔性、熔体结晶性
PGA	乙交酯原料的制备和精制；高分子量产品的合成	韧性差、吹膜加工性差、降解速率过快	增韧、调节降解速率、提高热稳定性

资料来源：全国能源信息平台，东兴证券研究所

家联科技重点集中于生物降解材料——聚乳酸（PLA）的改性研发。PLA 是一种由可再生的植物资源（如玉米、木薯等）所提取出的淀粉制成的新型生物降解材料。PLA 具有良好的生物可降解性，使用后能被自然界中微生物在特定条件下完全降解，最终生成二氧化碳和水，不污染环境，是公认的环境友好材料。公司较早布局聚乳酸材料改性研究，以提升其**耐久性、耐热性、韧性、延展性**等理化性质。公司目前在聚乳酸材料改性领域取得了国内领先地位，获得多项以聚乳酸为基础的改性生物降解材料制品相关专利并已开展规模化生产。截至 2021 年，家联科技拥有 20 余项生物降解相关专利，在行业内领先。

表14：家联科技的主要研发技术

序号	名称	研发历程	自主研发程度
----	----	------	--------



1	聚乳酸耐热性改良技术	2012年初立项，经过需求调研论证，于2012年12月自主开发系列耐热性聚乳酸复合材料产品。通过近一年时间调研与市场开拓，于2013年12月自主研发耐高温聚乳酸生物降解餐具。为压缩制造成本，于2017年12月自主开发出耐热聚乳酸/硅灰石复合材料、耐热聚乳酸/硅藻土复合材料、耐热聚乳酸纳米复合材料等系列产品。在提高产品性价比基础上，针对不同的应用市场，自主开发出可洗碗机用聚乳酸、可微波炉用聚乳酸产品，完善了整个产品系列。	全部自研
2	聚乳酸耐久性改良技术	2012年初立项，经过需求调研论证，于2012年12月自主开发系列耐久性聚乳酸复合材料产品。对物料进行筛选，于2016年5月自主开发出聚乳酸/纤维素复合材料、聚乳酸/天然纤维复合材料。为解决天然纤维在高温加工过程中产生的色变问题，于2017年12月自主开发出耐久性耐热聚乳酸/麻纤维复合材料，并在市场中广泛应用。在提高产品性价比基础上，针对不同的应用市场，自主开发出可洗碗机用聚乳酸、可微波炉用聚乳酸产品，完善了整个产品系列。	全部自研
4	聚乳酸韧性和延展性改良技术	2015年6月立项，经过需求调研论证，于2016年12月自主开发出全生物降解薄膜制品及PLA/PBAT/Starch复合材料。生物降解材料熔体强度低不利于超薄、大型制品的制备，为解决这一问题，于2019年12月自主开发出高熔体强度聚乳酸产品及高流动性聚乳酸及其薄壁制品。为适应市场多样化需求，于2020年7月立项研究耐老化性能优良的生物降解薄膜产品、高强度耐穿刺生物降解薄膜制品、高阻隔性生物降解薄膜的研究等课题。	全部自研
3	聚乳酸发泡技术	2012年初立项，经过需求调研论证，于2012年12月自主开发出耐热聚乳酸连续发泡产品。为适应工业化生产，于2018年5月自主开发出耐热聚乳酸连续发泡开发。通过市场调研了解到挤出发泡制品定型困难，于2019年12月自主开发出高熔体强度聚乳酸产品及耐热聚乳酸（PLA）热成型及发泡技术应用	全部自研

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

**公司在聚乳酸发泡技术上行业领先。**对PLA进行发泡，可增加其应用范围，减轻制品的重量，降低PLA的成本，PLA泡沫有可能在包装、缓冲、建筑、隔热和隔音以及塑料器皿等广泛应用中取代聚苯乙烯（PS）泡沫产品。家联科技的聚乳酸发泡专利技术，坚持采用二氧化碳作为发泡介质，产品相对安全，环保。当采用二氧化碳作为发泡剂时，由于其技术门槛相对较高，会对PLA溶体强度和发泡工艺提出巨大挑战，因此部分同行在使用二氧化碳作为发泡剂时，往往会通过在PLA材料中添加传统塑料的方法来解决二氧化碳作为发泡剂时的发泡难题。而家联不在其PLA发泡工艺中添加不可降解树脂，最终制成的发泡PLA及其制品可完全降解，降解性满足主流检测与标准的要求。此外，家联使用连续式发泡热成形工艺，相比其他间歇式发泡工艺，由于其省略了部分中间的预处理步骤而做到直接连续发泡，因此生产连续性较好、耗时较短，适用于大规模产业化生产。综上所述，家联的聚乳酸发泡专利技术采用二氧化碳作为发泡介质，不添加不可降解树脂，并使用连续式PLA发泡工艺，制得的改性材料及其产品可完全降解，相对安全、环保，生产连续性较好，在应用领域中具有一定优越性。

### 3.3 积极布局其他潜在材料，通过家得宝布局植物纤维

在生物降解塑料制品方面，家联科技亦积极拓展PLA以外的全降解材料的应用。PLA、PBAT/PBT由于具有较好的耐热性和力学强度，而被广泛用于食品饮料包装领域。根据前瞻产业研究院的数据，2020年度，世界生物降解塑料产能已达122.7万吨（同比+16.7%），2020年生物降解塑料产能中淀粉基塑料、PLA、PBAT和PBS等产能占比分别为32%、32%、23%和7%。公司目前已成功开发基于全降解材料PBAT与PBS的

全降解购物袋、垃圾袋与餐具等产品并实现销售，其中公司膜袋类降解产品使用了 PLA 及 PBAT 材料共混，吸管类降解产品使用了 PLA 及 PBS 材料共混。

图25：目前应用较多的材料为 PLA、PBAT

材料	日常塑料			高性能塑料		高端生物医用材料	
	垃圾袋	餐盒	纤维	农用地膜	高阻气性包装	手术缝合线	药物载体
PLA	✓	✓	✓				
PBAT	✓	✓		✓			
PCL						✓	✓
PHA						✓	✓
PGA					✓	✓	

资料来源：全国能源信息平台，东兴证券研究所

不同降解材料搭配带来可降解材料制品单价有所波动。由于不同的降解制品其材料搭配不同，因此可降解制品的产品结构，也带来了产品均价的波动。以目前各种降解材料的单价来说，PLA 添加含量越高，单价越高，以主要产品为例，PLA 吸管的吨价最高，其次添加量在 20%左右的环保塑料袋，而玉米淀粉基的可降解餐具吨价最低。

公司 2021 年生物降解材料制品均价大幅下降，主要系生物降解材料膜、袋制品大幅增加，从而导致产品单价较低，而此前公司的主要降解产品为 PLA 吸管等。而行业内另外一家塑料制品公司，富岭股份 2021 年生物降解材料餐饮具产品的平均单价出现较大幅度上升，主要系 2021 年度主要为 PLA 吸管，PLA 吸管的平均单价相比较，而此前公司生物降解材料餐饮具主要为玉米淀粉基全降解刀叉勺，单价较低。

表15：家联科技产品销量和单价（吨；万元/吨）

项目		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
塑料制品	单价	1.69	1.66	1.61	1.56
	销量	53770.33	58466.67	58549.23	32074.32
生物全降解材料制品	单价	4.49	4.28	4.55	2.63
	销量	510.58	846.02	1025.95	1577.88

资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

表16：富岭股份产品单价（万元/吨）

项目（单位：万元/吨）	2019 年	2020 年	2021 年
塑料餐饮具	1.77	1.7	1.94
生物降解材料餐饮具	1.74	1.91	5

资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

家得宝较早布局植物纤维材料，收购加强业务协同，全面布局植物纤维制品。公司今年 5 月以总额 1.65 亿元收购浙江家得宝 75%的股权。家得宝主营纸制品、植物淀粉类包装容器研发、制造、销售，在环保餐具领域深耕多年，与目前家联科技主要的拓展方向即全生物降解塑料方向有所不同。公司通过本次收购，公司可以快速切入植物纤维类型的环保材料，加快在全降解产品领域的全面布局。在与家得宝的技术与业务协同推进展开后，公司拟与来宾市工业园区管理委员会辖区内投资建设年产 10 万吨甘蔗渣可降解环保材料制品项目的新增产能，全面加强在植物纤维制品上的布局。

**表17：家得宝公司收入、利润情况**

利润项目	2019年	2020年	2021年	2021年1月31
营业收入	13849.36	10878.8	13404.76	1472.47
净利润	77.78	174.58	-971.64	-540.23

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

## 4. 多项产能规划打开空间，利润率有望同步优化

### 4.1 公司产能在行业居前，募投项目打开空间

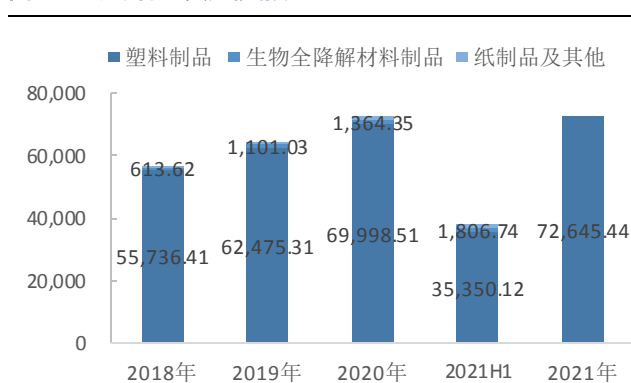
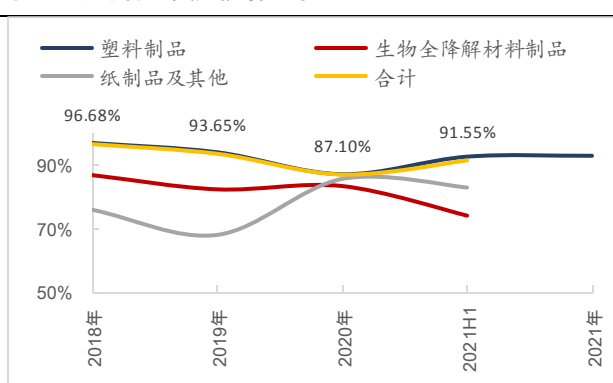
家联科技的产能和收入规模在行业居前。塑料制品及生物降解材料制品行业内具有一定规模的公司包括家联科技、富岭股份、茶花股份、永新股份，从产能规模及收入规模看，家联科技的规模居前。

**表18：主要可比公司产品类型及规模**

公司	主要产品	2021年收入	2021年产能/产量情况
家联科技	塑料制品（餐饮具、家居用品）86.44%、生物全降解材料制品7.44%，纸制品6.11%	12.34亿元	塑料制品：72645.44吨
富岭股份	塑料制品餐饮具80.32%、生物降解制品11.54%	14.58亿元	塑料制品：82410吨
茶花股份	家居用品。塑料制品80.94%，非塑料制品17.17%	7.99亿元	设计产能67959吨，产能利用率47%
永新股份	彩印复合包装材料77.78%，塑料软包装薄膜13.08%	30.24亿元	彩印包装材料产量94,895.65吨，塑料软包产量68,034.98吨

资料来源：各公司公告，东兴证券研究所

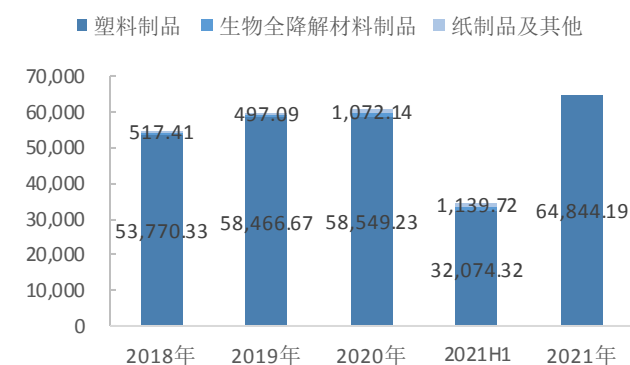
现有产能利用相对饱满，募投项目产能打开空间。公司2021年塑料制品的产能72645.44吨，过去几年呈现缓慢增长，产能利用率处在90%以上相对饱满状态。2020年、2021年上半年生物全降解材料制品的产能未1364吨及1807吨，呈现明显的增长趋势。公司上市募投项目产能包括24000吨高端塑料制品（家居用品及餐具类）、16000吨生物降解材料制品（家居用品及餐具类），预计未来原材料供应充足，市场空间广阔。

**图26：公司各品类产能情况**

**图27：公司各品类产能利用率**


资料来源：公司公告，东兴证券研究所

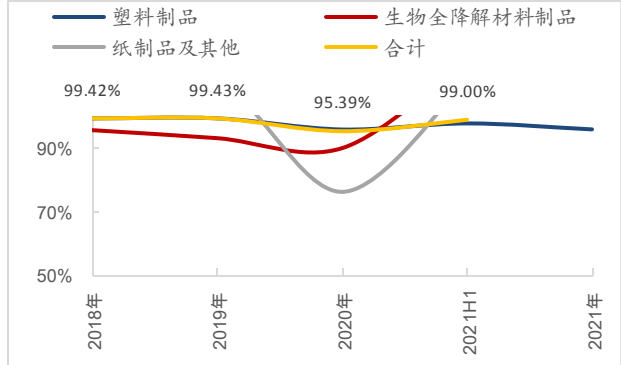
资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图28：公司各品类销量情况



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图29：公司各品类产销率



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

后续产能计划充足，战略布局降解材料充分享受行业发展红利。

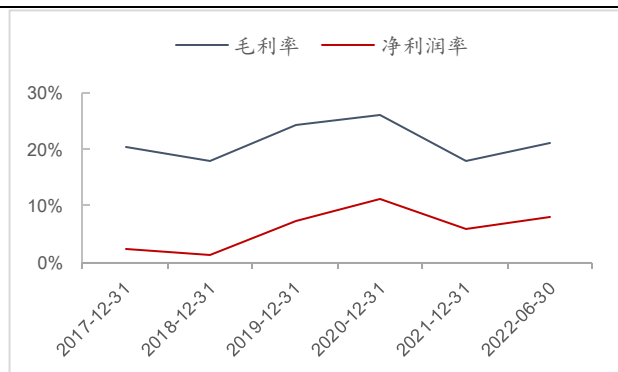
- 募投项目：产能包括 24000 吨高端塑料制品（家居用品及餐具类）、16000 吨生物降解材料制品（家居用品及餐具类），总投资额 2.66 亿元，目前产能建设完成过半，产能利用爬坡中。
- 改性材料年产 8 万吨项目：该项目投产后除了改性材料的自用，也会对非同行的外部公司销售。项目预计年底进行建设。后续根据市场需求推进投产进度。
- 年产 12 万吨生物降解材料及制品、家居用品项目：公司于今年年初新购地块，预计年底开始建设。后续根据市场需求推进投产进度。
- 10 万吨甘蔗渣可降解环保材料制品项目：公司拟在对家得宝的技术进行全面接管和技术革新后，与来宾市工业园区管理委员会辖区内投资建设该新增产能。预计 2024 年后贡献产值，后续根据市场需求推进投产进度。
- 收购美国 Sumter Easy Home, LLC 公司的新增产能：进一步完善公司产品线的同时，更能有效利用 Sumter Easy Home 所在的北美工厂优势提升供应链的整体效率。

## 4.2 原材料价格回落及客户结构变化，带动利润率提升

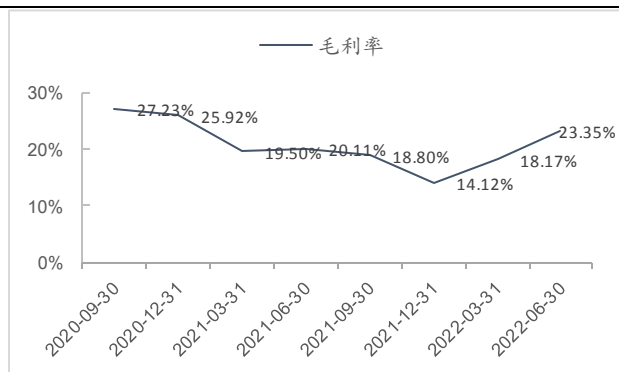
能源价格对公司影响较大，随着原材料价格回落公司利润率有望回升。

目前公司业务仍以塑料制品为主，塑料制品的毛利率决定了公司整体毛利率。日用塑料制品行业的主要原材料为 PP 和 PS，原材料的价格主要受国际石油价格波动及大宗市场供求关系的影响。公司过去几年利润率压力较大的 2018 年、2021 年均是由于主要原材料价格 PP、PS 受到国际原油价格的影响快速上涨，带来的成本大幅上涨所致。生物降解塑料制品方面，由于目前收入及毛利占比较小（不到 10%），其主要原材料 PLA 价格较高，历史价格较为稳定。

**展望未来：**短期内 PP 等原材料价格呈现回落趋势，海运运费持续下降，都将有效缓解公司成本压力，提振利润率。长期来看，降解材料制品收入占比将继续提升，其毛利率高于普通塑料，但是随着国内 PLA 产能的释放，行业供给的增加，我们认为降解塑料制品的毛利率将维持在目前的合理水平上。

**图30：公司近几年毛利率**


资料来源：公司公告，东兴证券研究所

**图31：公司近 8 个季度的毛利率**


资料来源：公司公告，东兴证券研究所

**图32：公司主要原材料聚丙烯价格情况**


资料来源：Wind，东兴证券研究所

图33：聚乳酸价格走势较为平稳

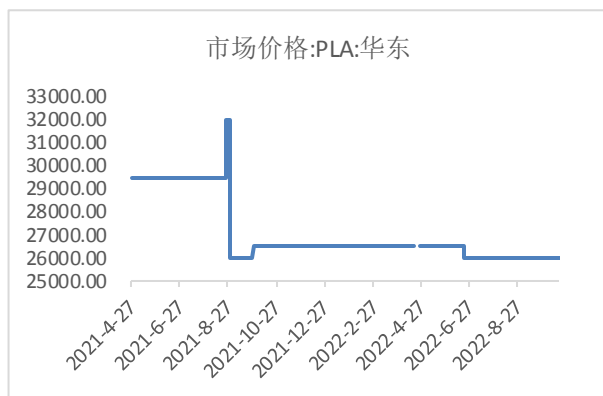
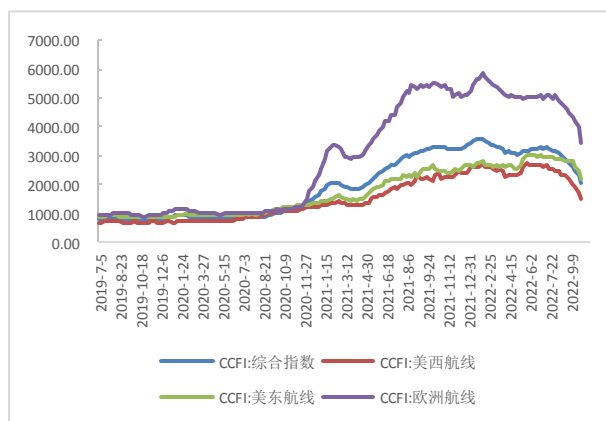


图34：海运运费持续回落



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

资料来源：iFinD，东兴证券研究所

客户结构优化及产能投放带来的规模效应，有望提振利润率。从客户结构看，宜家在过去几年逐步成为公司的主要客户，由于初始的2-3年属于合作的磨合期，产品生产工艺尚未完全沉淀成熟，为了争取更多订单产品让利也较为明显，综上成长期客户的产品毛利率偏低。但是该类产品随着与该客户合作的加深，及产销规模的快速增加，利润率将逐步上升。

图35：宜家订单收入占比提升

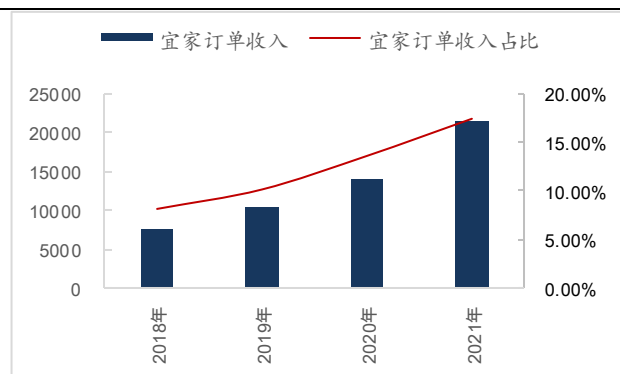
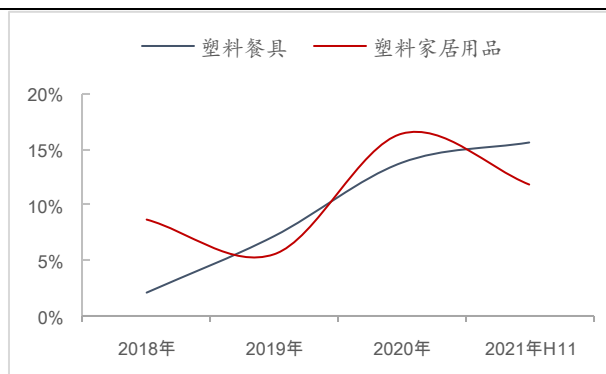


图36：宜家订单毛利率偏低但是处在上行态势



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

资料来源：iFinD，东兴证券研究所

## 5. 盈利预测

### 5.1 盈利预测

**收入假设：**塑料制品出口业务，外销方面短期看渠道具有一定库存压力，但是快消品类决定了库存消化期较短，预计下半年外销增速明显放缓，明年恢复至稳健增速；内销方面，与头部公司的合作加速推进，预计维持较快增长。全生物降解材料方面，外销稳健，内销伴随募投项目及改性材料项目的建设及客户开拓实现快速增长。纸制品方面，家得宝纳入合并报表，且产能梳理及提效持续，业务展望乐观。



**毛利率：**短期看，毛利率随着原材料价格回落实现明显回升。长期看，生物降解制品的毛利率随着规模效应的显现有所提升。

**费用率：**预计随着产品规模持续提升，销售和管理费用均有望逐步回落。财务费用方面由于今年人民币相对美元贬值将产生可观的汇兑收益，预计明后年恢复正常。

**收入&净利润：**综合上述因素，预计公司 2022-2024 年实现营收 18.76、23.76、29.60 亿元，归母净利润为 1.54、1.90、2.37 亿元。

**表19：盈利预测表**

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 E	2023 E	2024 E
<b>分产品收入（万元）</b>								
塑料制品	78,887.49	90,822.53	96,908.76	94,517.17	106,700.81	160,278.78	195,855.17	239,603.03
生物全降解材料制品	600.56	2,292.24	3,617.28	4,671.12	9,188.94	14,740.09	21,174.14	30,544.41
纸制品及其他	627.73	1,439.21	1,333.58	2,252.95	7,545.72	12,545.72	20,545.72	25,545.72
收入合计	80,115.78	94,553.99	101,859.62	101,441.23	123,435.47	187,564.59	237,575.03	295,693.16
收入 YOY		18%	8%	0%	22%	52%	27%	24%
<b>毛利率%</b>								
塑料制品		17.31%	23.73%	26.10%	17.41%	19.00%	19.00%	19.00%
生物全降解材料制品		43.90%	37.54%	32.04%	22.56%	23.00%	24.00%	25.00%
纸制品及其他		18.21%	20.51%	27.45%	21.08%	21.08%	21.08%	21.08%
整体毛利率		17.97%	24.18%	26.41%	18.02%	19.45%	19.63%	19.80%

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

## 5.2 投资评级

**盈利预测及投资评级：**我们看好公司在普通塑料制品份额提升，以及在降解材料方面技术和产能的前瞻性布局。我们认为降解材料赛道具备长期的发展优势，公司也具有稀缺性。预计公司 2022-2024 年实现归母净利润为 1.54、1.90、2.37 亿元，对应的 PE 分别为 30.77、25.21、20.37 倍，首次覆盖，给予公司“推荐”评级。

## 6. 风险提示

原材料价格大幅波动，技术路径发生重大变化公司未跟随，终端需求疲软。



附表：公司盈利预测表

资产负债表						利润表					
单位:百万元											
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产合计	521	1363	2857	5835	5992	营业收入	1026	1234	1876	2376	2957
货币资金	104	855	1660	4390	4284	营业成本	758	1012	1511	1909	2371
应收账款	154	148	514	651	810	营业税金及附加	6	6	10	12	15
其他应收款	1	2	4	5	6	营业费用	48	63	81	98	117
预付款项	6	17	28	45	47	管理费用	52	46	78	94	113
存货	241	327	331	419	520	财务费用	18	13	-7	13	13
其他流动资产	14	14	21	26	26	研发费用	39	38	50	64	84
非流动资产合计	607	701	767	880	1019	资产减值损失	-0.36	-0.65	0.00	-1.00	-1.00
长期股权投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	457	480	519	552	696	投资净收益	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	72	70	71	71	72	加：其他收益	1.99	2.56	2.28	2.42	2.35
其他非流动资产	10	21	16	18	17	营业利润	128	57	166	197	255
资产总计	1127	2065	3624	6715	7011	营业外收入	9.92	21.53	10.00	15.77	12.88
流动负债合计	615	592	2075	5069	5246	营业外支出	2.49	0.34	0.00	0.17	0.09
短期借款	228	251	0	0	0	利润总额	135	79	176	213	268
应付账款	153	116	235	256	344	所得税	21	7	22	23	31
预收款项	0	2034	3577	6511	6514	净利润	114	71	154	190	237
一年内到期的非流	30	40	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
非流动负债合计	53	115	114	114	114	归属母公司净利润	114	71	154	190	237
长期借款	31	72	72	72	72	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
负债合计	668	707	2189	5183	5361	成长能力					
少数股东权益	0	0	0	0	0	营业收入增长	0.57%	20.28%	51.95%	26.66%	24.46%
实收资本(或股本)	90	120	121	122	124	营业利润增长	57.10%	-55.07%	188.87%	19.10%	29.55%
资本公积	179	977	977	977	977	归属于母公司净利润	52.77%	-37.73%	116.23%	23.28%	25.00%
未分配利润	169	233	295	371	467	获利能力					
归属母公司股东权	459	1358	1436	1531	1651	毛利率(%)	26.13%	18.02%	19.45%	19.63%	19.80%
负债和所有者权益	1127	2065	3624	6715	7011	净利率(%)	11.14%	5.77%	8.21%	7.99%	8.02%
现金流量表						总资产净利润(%)	10.14%	3.45%	4.25%	2.83%	3.38%
单位:百万元						ROE(%)	24.92%	5.24%	10.72%	12.39%	14.37%
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	偿债能力					
经营活动现金流	180	108	1584	3004	227	资产负债率(%)	59%	34%	60%	77%	76%
净利润	114	71	154	190	237	流动比率	0.85	2.30	1.38	1.15	1.14
折旧摊销	67.27	77.43	51.13	55.92	65.04	速动比率	0.45	1.75	1.22	1.07	1.04
财务费用	18	13	-7	13	13	营运能力					
应收账款减少	-27	6	-366	-137	-159	总资产周转率	1.02	0.77	0.66	0.46	0.43
预收账款增加	-3	2034	1543	2934	3	应收账款周转率	7	8	6	4	4
投资活动现金流	-111	-156	-420	-167	-203	应付账款周转率	7.94	9.19	10.69	9.66	9.85
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	每股指标(元)					
长期投资减少	0	0	0	0	0	每股收益(最新摊	1.27	0.79	1.27	1.55	1.92
投资收益	0	0	0	0	0	每股净现金流(最	0.55	6.38	6.64	22.30	-0.86
筹资活动现金流	-19	813	-359	-107	-130	每股净资产(最新	5.10	11.32	11.84	12.51	13.35
应付债券增加	0	0	0	0	0	估值比率					
长期借款增加	-40	41	0	0	0	P/E	30.76	49.47	30.77	25.21	20.37
普通股增加	0	30	1	1	1	P/B	7.66	3.45	3.30	3.12	2.93
资本公积增加	0	798	0	0	0	EV/EBITDA	19.21	32.31	15.43	1.78	1.88
现金净增加额	49	765	805	2730	-106						

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

## 分析师简介

### 刘田田

对外经济贸易大学金融硕士，2019年1月加入东兴证券研究所，现任大消费组组长、纺服&轻工行业首席分析师。2年买方经验，覆盖大消费行业研究，具备买方研究思维。

### 常子杰

中央财经大学金融学硕士，2019年加入东兴证券研究所，现任轻工制造行业分析师，研究方向为造纸、包装、电子烟。

## 研究助理简介

### 沈逸伦

新加坡国立大学理学硕士。2021年加入东兴证券研究所，轻工制造行业研究助理，主要负责家居和其他消费轻工研究方向。

## 分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

## 风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

## 免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我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头寸并进行交易，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。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

## 行业评级体系

公司投资评级（A股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（A股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

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介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

## 东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编：100033  
电话：010-66554070  
传真：010-66554008

邮编：200082  
电话：021-25102800  
传真：021-25102881

邮编：518038  
电话：0755-83239601  
传真：0755-23824526