



增持（首次）

所属行业：化工原料
当前价格(元)：46.83

证券分析师

李骥

资格编号：S0120521020005

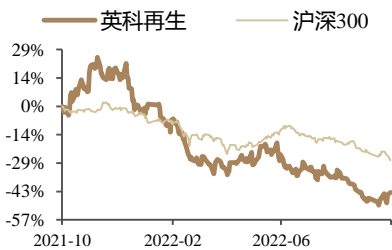
邮箱：lijj3@tebon.com.cn

联系人

郭雪

邮箱：guoxue@tebon.com.cn

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	3.74	-12.89	-17.77
相对涨幅(%)	9.52	-0.21	-3.50

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

英科再生（688087.SH）：万物再生，“塑”造未来

投资要点

- 再生塑料行业龙头，布局塑料“回收-再生-利用”全产业链。**公司深耕再生塑料领域20载，围绕塑料循环利用已建立一条完整的产品研发和商业化产业链，包括塑料回收、塑料再生、再生材料及产品市场推广等各阶段，建立全球可再生塑料回收及营销网络。在全球逐步重视塑料回收利用的背景下，公司营收从2017年的10.17亿元提升到2021年的19.90亿元，CAGR为18.27%；归母净利润从2017年的0.67亿元提升到2021年的2.40亿元，CAGR为37.57%。公司目前拥有10万吨PS泡沫塑料回收加工和5万吨PET饮料瓶回收再生产能，年生产120万箱PS仿木框条。随着公司新建“年产227万箱塑料装饰框及线材”、“年产1000台可再生PS塑料环保回收机械生产”和“年产150台废塑料智能回收再利用设备研发及生产”等项目的陆续投产，未来业绩有望持续增长。
- 再生塑料发展潜力巨大，再生PS+PET带来千亿市场。**发展再生塑料不仅可以有效缓解愈发严重的塑料污染问题，还可以从源头上减少石油等原料的开采，助力碳减排，因此受到世界各国的青睐。主要国家围绕再生塑料行业的需求端和供应端，积极出台相关政策，明确再生塑料渗透率目标和废弃塑料回收率目标。麦肯锡预测，2030年全球50%的塑料可以被回收或重复使用，达到每年2.2亿吨，再生塑料年市场规模将达550亿美元。我们预计，公司主要涉足的再生PS、PET塑料市场将迎来高速发展，2025年市场空间有望超过1200亿元。
- 四大优势打造强大竞争力，业务拓展底气足。**公司在塑料再生利用领域具有显著的竞争优势：一是全产业链优势，各环节的协同发展，纵向调节提高盈利能力，可以有效抵御再生粒子价格波动风险；二是全球渠道优势，公司布局全球回收、营销网络，搭建全球优质客户资源体系，在采购成本和获单能力上处于领先地位；三是规模化优势，庞大的产能有助于提高公司对上游原料的议价能力，并不断降低单位生产成本，实现降本增效；四是技术研发优势，公司技术水平处于行业领先地位，在再生塑料回收设备、粒子、线条、成品框等方面掌握了诸多先进生产工艺技术，并有望持续保持。借助上述优势，有助于公司进一步拓展、优化自身的业务，进而不断巩固既有优势，实现良性循环。
- 投资建议与估值：**再生塑料行业市场空间广阔，公司凭借先进的技术优势、广泛的回收渠道、覆盖全球的营销网络，搭建起优质的客户资源体系，布局“回收-再生-利用”再生塑料全产业链，随着公司业务的不间断横向、纵向扩张，有望踏上发展快车道。我们预计公司2022年-2024年的收入分别为24.70亿元、30.98亿元、43.54亿元，营收增速分别达到24.1%、25.4%、40.6%，净利润分别为2.82亿元、3.68亿元、5.34亿元，净利润增速分别达到17.8%、30.3%、45.1%，首次覆盖，给予“增持”投资评级。
- 风险提示：**境外销售收入占比较高的风险、项目建设不及预期风险、原材料跨国供应风险等。

股票数据

总股本(百万股):	134.63
流通 A 股(百万股):	68.97
52 周内股价区间(元):	41.55-103.00
总市值(百万元):	6,304.61
总资产(百万元):	2,620.01
每股净资产(元):	14.65

资料来源: 公司公告

主要财务数据及预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1,699	1,990	2,470	3,098	4,354
(+/-)YOY(%)	33.5%	17.1%	24.1%	25.4%	40.6%
净利润(百万元)	217	240	282	368	534
(+/-)YOY(%)	128.2%	10.4%	17.8%	30.3%	45.1%
全面摊薄 EPS(元)	1.61	1.78	2.10	2.73	3.97
毛利率(%)	30.7%	30.0%	28.7%	29.4%	30.0%
净资产收益率(%)	22.5%	13.0%	13.4%	14.9%	17.8%

资料来源: 公司年报 (2020-2021), 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

内容目录

1. 英科再生：塑料循环再生利用高科技制造商	6
1.1. 二十载潜心塑料再生，全产业链布局加速扩张产能	6
1.2. 股权结构稳定，创始人深耕塑料行业	6
1.3. 打通塑料回收利用全产业链，技术领先优势显著	7
1.4. 营收利润持续高增，现金流保持充裕	8
2. 塑料再生利用成全球潮流，千亿蓝海市场正式启航	11
2.1. 全球塑料产生量逐年增长，再生塑料替代效益显著	11
2.2. 政策助力再生塑料发展，需求+供给双重保障	12
2.3. 再生 PS+PET 市场空间超过千亿	14
3. 回收-再生-利用全产业链布局，四大优势筑造高商业壁垒	15
3.1. 覆盖 PS“回收-再生-利用”全产业链，横向拓展再生 PET 业务	15
3.2. 四大优势塑造强大核心竞争力	19
3.2.1. 全产业链布局，显著提高抵御风险能力	19
3.2.2. 全球渠道覆盖，兼具成本和价格优势	20
3.2.3. 规模化优势凸显，政策支持下有望进一步提高市占率	22
3.2.4. 立足创新，技术驱动竞争能力提升	23
4. 盈利预测及投资建议	25
4.1. 盈利预测	25
4.2. 投资建议	26
5. 风险提示	27

图表目录

图 1: 公司发展历程	6
图 2: 英科再生股权架构 (截至 2022 年中报)	7
图 3: 公司塑料循环利用业务模式	8
图 4: 营业收入及增速	8
图 5: 归母净利润及增速	8
图 6: 2017-2022H1 公司产品收入 (亿元)	9
图 7: 2017-2022H1 公司分产品营收占比情况	9
图 8: 公司近年主要产品毛利率 (%)	9
图 9: 公司近年毛利率和净利率 (%)	9
图 10: 2017-2021 年公司境内外业务营收 (亿元)	10
图 11: 2017-2020 年公司分地区主营业务营收占比情况	10
图 12: 2017-2022H1 公司费用率 (%)	10
图 13: 2017-2022H1 公司研发费用及增速	10
图 14: 2017-2021 年公司现金流情况 (亿元)	11
图 15: 2017-2021 年公司资产负债率	11
图 16: 全球塑料产量及增速	11
图 17: 2020 年世界塑料产量分布	11
图 18: 近年来中国废塑料回收量 (万吨)	14
图 19: 近年来中国废塑料回收利用产值及增速	14
图 20: 2020 年全球塑料消费结构	14
图 21: 公司业务流程一览	16
图 22: 公司再生 PS 粒子	18
图 23: 公司再生 PET 粒子	18
图 24: 再生 PS 时尚消费品	18
图 25: 再生 PET 片材	18
图 26: 公司再生粒子销售价格和原油价格的走势关系	19
图 27: 全产业链布局降低价格波动风险	19
图 28: 2021 年公司供应商采购额占比情况	20
图 29: 国内外可再生塑料回收价格差异	21
图 30: 公司全球化营销网络	21
图 31: 越南基地实景图	22
图 32: 马来西亚基地实景图	22

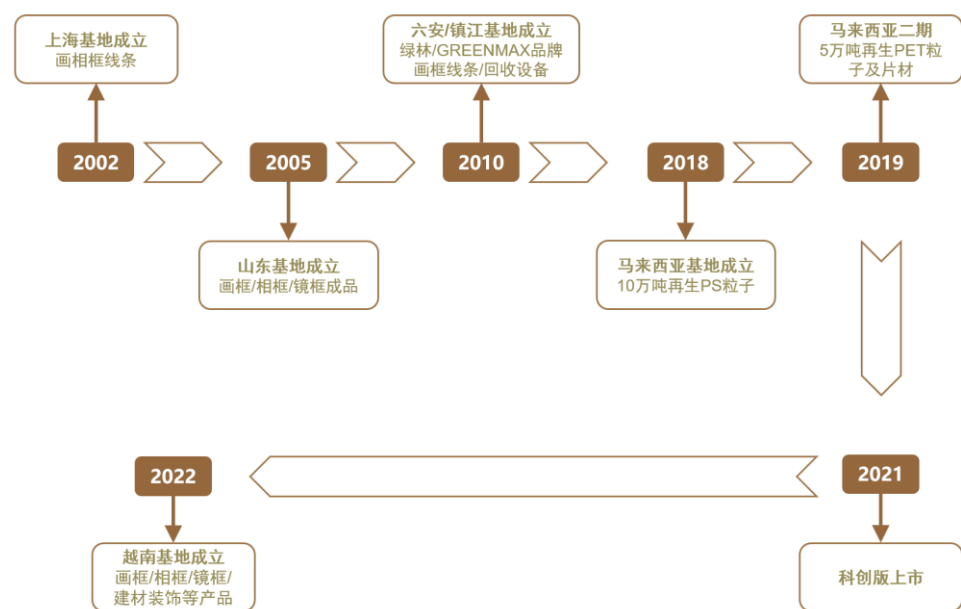
表 1: 英科再生十大股东 (截至 2022 年中报)	7
表 2: 生产不同类型塑料的相关原料消耗及碳排放情况	12
表 3: 各国再生塑料渗透率、废弃塑料回收率目标及相应政策	12
表 4: 部分大型企业再生塑料使用量规划	13
表 5: 各类型塑料应用场景	14
表 6: 全球再生 PS 及 PET 市场空间测算	15
表 7: 公司主要回收设备	16
表 8: 公司新增产能情况	22
表 9: 公司核心技术情况	23
表 10: 公司在研项目	23
表 11: 公司营收预测 (单位: 百万元)	25
表 12: 可比公司估值	26

1. 英科再生：塑料循环再生利用高科技制造商

1.1. 二十载潜心塑料再生，全产业链布局加速扩张产能

塑料循环再利用全产业链运营商，全球布局加速产能扩张。公司从事可再生资源的回收、再生、利用业务，打通塑料循环再利用的全产业链，将塑料回收再生与时尚消费品运用完美嫁接。2002 年公司成立上海基地，研产画相框线条产品；2010 年，公司成立镇江基地，打造再生塑料回收事业部，向产业链上游拓展；2018 年，为应对我国固体废物进口禁令，公司将 PS 粒子产能转移至新建的马来西亚英科工厂，并于 2019 年成立马来西亚二期基地，建设 PET 循环再生利用项目；2021 年，公司成功登陆科创板，进一步加快产能布局，2022 年公司越南基地成立，至此公司拥有山东淄博、上海奉贤、安徽六安、江苏镇江、马来西亚及越南六大生产基地。展望未来，根据公司官网，英科再生将围绕塑料循环再生利用全产业链的优势，扩增再生 PS 产能至 30 万吨，再生 PET 产能至 100 万吨，纵向拓展 PE、PP、HDPE 等多品种塑料循环利用领域。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，德邦研究所

1.2. 股权结构稳定，创始人深耕塑料行业

公司股权结构相对集中，实际控制人为刘方毅。根据公司公告，截至 2022H1，公司第一大股东为淄博雅智投资有限公司，持股比例 32.45%。刘方毅为公司实际控制人，其通过雅智投资、英科投资和上海英新共持有公司 40.29% 的股权。

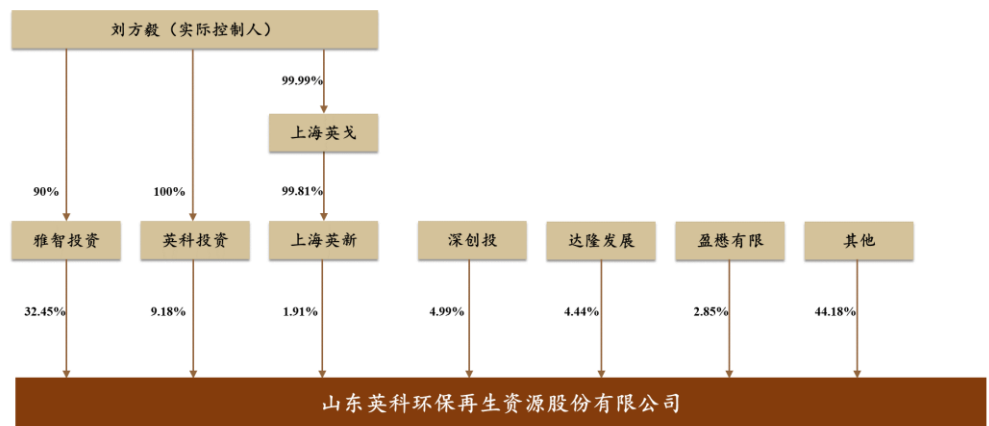
创始人刘方毅先生有丰富的创业经历和管理经验。公司创始人刘方毅先生同时兼任英科医疗董事长，深耕再生塑料及医疗手套行业 30 年，现任中国塑料加工工业协会副会长、中国塑料再生协会常务理事、中国合成树脂协会塑料循环利用分会副会长。

表 1: 英科再生十大股东 (截至 2022 年中报)

股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
淄博雅智投资有限公司	43,685,571	32.4500
英科投资(香港)有限公司	12,355,235	9.1800
深圳市创新投资集团有限公司	6,720,003	4.9900
达隆发展有限公司	5,983,359	4.4400
盈懋有限公司	3,840,007	2.8500
上海君义股权投资中心(有限合伙)	3,360,002	2.5000
国泰君安科创板英科股份 1 号战略配售集合资产管理计划	3,325,813	2.4700
淄博英翔投资管理有限公司	2,881,921	2.1400
上海英新企业管理服务中心(有限合伙)	2,573,920	1.9100
中金传化(宁波)产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	2,494,359	1.8500
合计	87,220,190	64.7800

资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 2: 英科再生股权架构 (截至 2022 年中报)



资料来源: wind, 公司公告, 德邦研究所

股权激励发布彰显发展信心。2022 年 3 月, 公司发布股权激励草案, 拟授予董事、高管、核心技术人员等 427 人共 159.76 万股, 约占公司总股本的 1.2%, 授予价格为 28.90 元/股。激励计划设定了以 2021 年净利润为基数, 2022-2025 年净利润增长率分别不低于 15%、32%、59%、90%, 保证年复合增长率不低于 17.41%。

1.3. 打通塑料回收利用全产业链, 技术领先优势显著

公司围绕塑料循环利用已建立一条完整的产品研发和商业化产业链, 包括塑料回收、塑料再生、再生材料及产品市场推广等各阶段。

在塑料回收端, 公司自主研发 PS 泡沫减容机, 大幅提高 PS 泡沫塑料回收效率, 并有效降低回收转运成本, 已在全球超过 50 个国家应用。公司与全球 400 余个回收网点建立深度合作, 形成覆盖全球的可再生塑料回收网络, 保障公司持续稳定获得相对低价的原材料来源。

在塑料再生端, 公司拥有先进的塑料再生造粒技术, 生产的高品质再生 PS 粒

子纯度达到 99%，在性能指标上接近新料的水平，生产成本低于新料粒子，具有性价比优势。

在塑料利用端，公司依托专业团队，积极横向、纵向拓展再生塑料产品及应用领域。生产再生 PS 线条、环保成品框等时尚消费品，实现再生塑料的高价值利用。

图 3：公司塑料循环利用业务模式

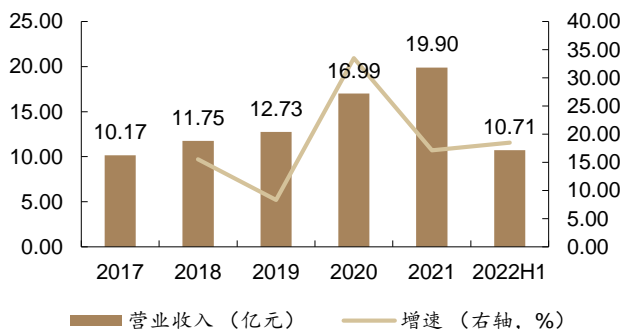


资料来源：公司公告，德邦研究所

1.4. 营收利润持续高增，现金流保持充裕

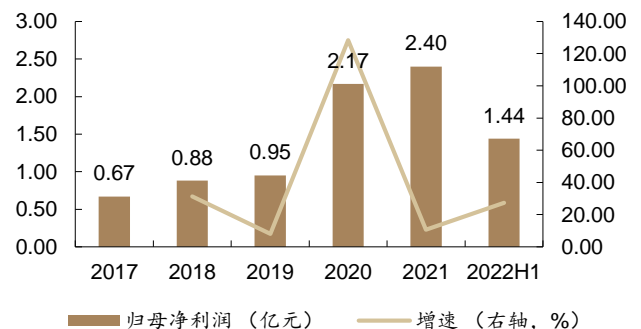
公司业绩近年来持续增长。根据公司公告，公司营业收入从 2017 年的 10.17 亿元提升到 2021 年的 19.90 亿元，年复合增长率达 18.27%；归母净利润从 2017 年的 0.67 亿元提升到 2021 年的 2.40 亿元，年复合增长率达 37.57%。2020 年公司营收、利润均出现大幅度增长，主要由于 2020 年 4-12 月期间公司与英科医疗签署委托生产合同，生产利润率较高的一次性防护面罩等一次性防护塑料制品，全年实现 1.99 亿元的营收，显著提高了公司当年营收和利润水平，2020 年 12 月公司与英科医疗协议终止一次性防护面罩业务合作，未来公司将不再从事该业务。整体来看，随着可再生塑料需求量持续提高和公司新建项目的不断投产，公司有望实现产销两旺，营收利润均可保持较快增长。根据公司 2022 年半年报，2022 上半年公司实现营收 10.71 亿元，同比增长 18.47%，实现归母净利润 1.44 亿元，同比增长 27.43%。

图 4：营业收入及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

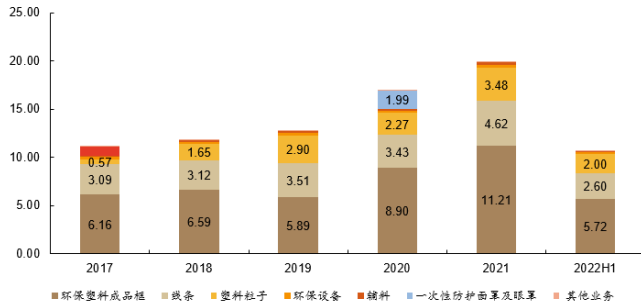
图 5：归母净利润及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

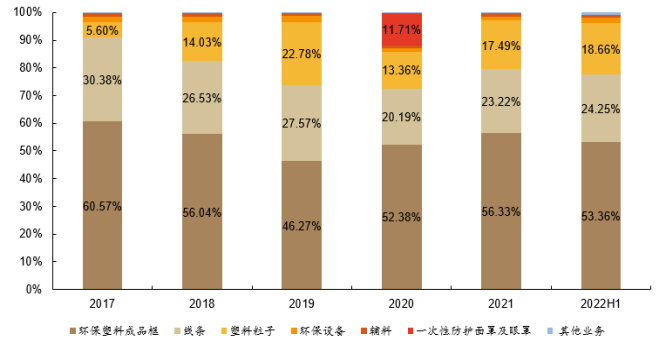
业务结构整体稳定，环保塑料成品框、线条、塑料粒子贡献公司主要营收。分产品来看，环保塑料成品框、线条、塑料粒子为公司主要收入来源。除 2020 年因公司开展一次性防护面罩及眼罩业务导致当年业务结构出现较大调整外，近几年公司业务结构总体保持稳定。2022H1 公司环保成品框、线条、再生塑料粒子收入分别占公司总收入的 53.36%、24.25%、18.66%，合计占公司总收入的 96.27%。

图 6：2017-2022H1 公司产品收入（亿元）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

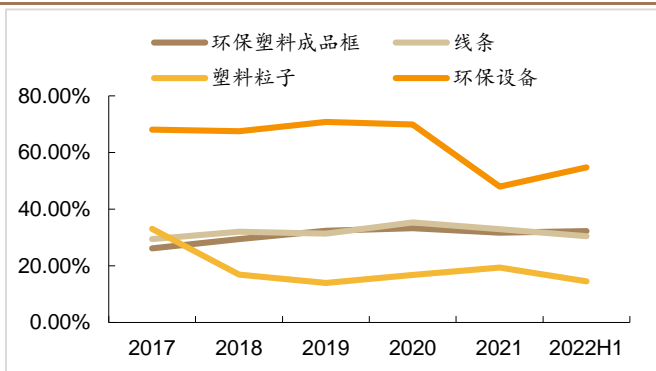
图 7：2017-2022H1 公司分产品营收占比情况



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

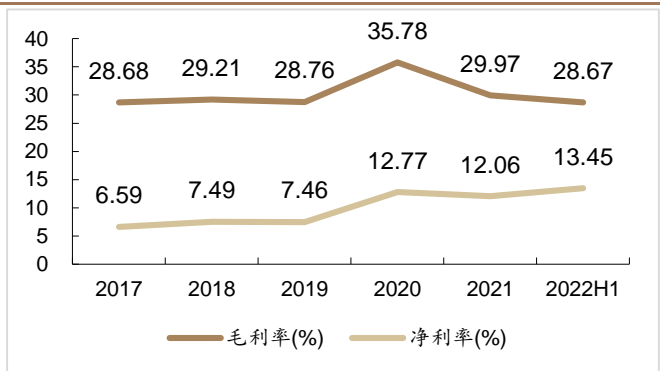
主要产品毛利率保持稳定，整体净利率稳中向上。2017 年以来公司主要业务毛利率保持稳定增长，环保塑料成品框毛利率由 2017 年的 26.14% 增长到 2022H1 的 32.29%，线条产品毛利率由 2017 年的 29.49% 增长到 2022H1 的 30.41%。整体来看，2017-2022H1，公司毛利率总体维持在 29% 左右，毛利率水平较高；净利率由 2017 年的 6.59% 增长至 2022H1 的 13.45%，盈利能力不断增强。2020 年公司毛利率、净利率均出现较大幅度增长，主要由于疫情期间公司新增生产一次性防护面罩及眼罩业务，其毛利率高达 66.15%，成为带动当年公司毛利率、净利率高增的主要原因，随着 2021 年起公司不再生产一次性防护面罩，公司 2021 年整体毛利率较 2020 年下降 5.81pct，2022H1 公司毛利率达到 28.67%，总体已趋于平稳。

图 8：公司近年主要产品毛利率（%）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

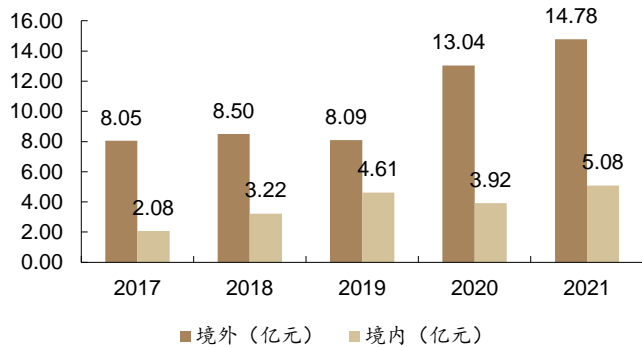
图 9：公司近年毛利率和净利率（%）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

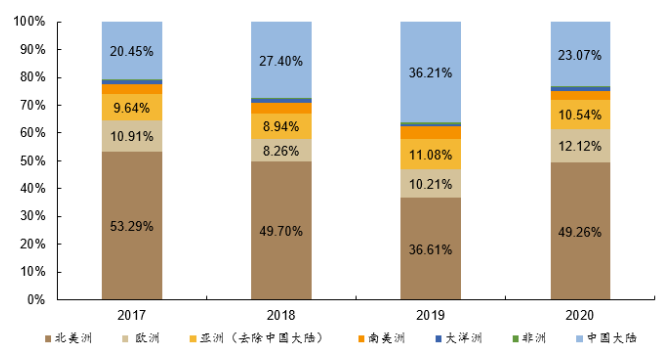
境外业务营收占比高，国内业务增速较快。在国内出台“禁废令”的背景下，公司加速境外产能布局，2021年公司境外业务营收占比为74.27%，2017年至2021年，公司境外业务营收从8.05亿元上涨到14.78亿元，CAGR为16.40%，国内业务营收从2.08亿元上涨到5.08亿元，CAGR为25.01%。具体来看，北美区域一直是公司营收最主要来源，2019年受中美贸易摩擦影响，北美区域营收占比有所下降，2020年随着公司防护面罩大量销往北美区域，北美区域营收占比回升，当年营收占比接近公司总营收的50%。毛利率方面，2021年公司境外业务毛利率达33.01%，较国内业务毛利率高出12.22pct。

图 10：2017-2021 年公司境内外业务营收（亿元）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

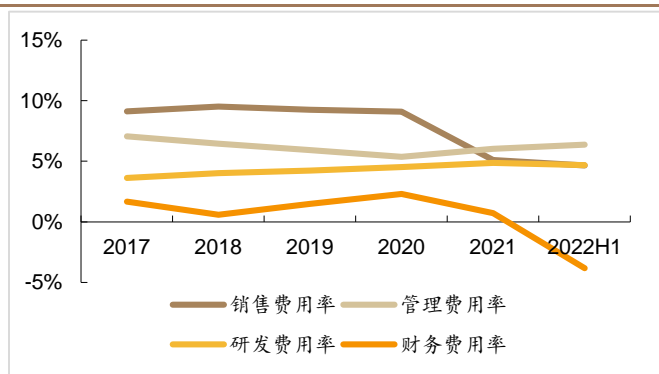
图 11：2017-2020 年公司分地区主营业务营收占比情况



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

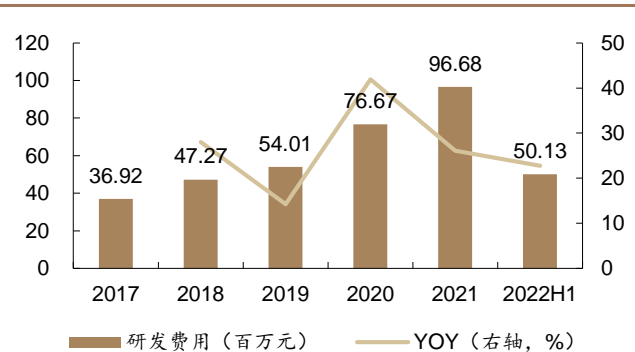
控费能力出色，研发费用持续提升。2017-2022H1，公司期间费用率（不包含研发）由2017年的17.85%下降到2022H1的7.22%；其中销售费用率整体大幅度降低，由2017年的9.12%下降到2022H1的4.65%，管理费用率也呈逐年降低趋势，由2017年的7.05%下降到2022H1的6.38%，财务费用方面由于公司外销占比较高，主要以美元结算，公司美元资产大于美元负债，汇兑损益易造成公司财务费用波动，受益于2022年来美元不断走强，2022H1公司的财务费用率为-3.81%。研发费用上，公司不断重视技术研发，研发费用率整体稳步提升，从2017年的3.63%增加到2022H1的4.68%，研发费用由0.37亿元增长至0.97亿元，CAGR为27.21%。

图 12：2017-2022H1 公司费用率（%）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

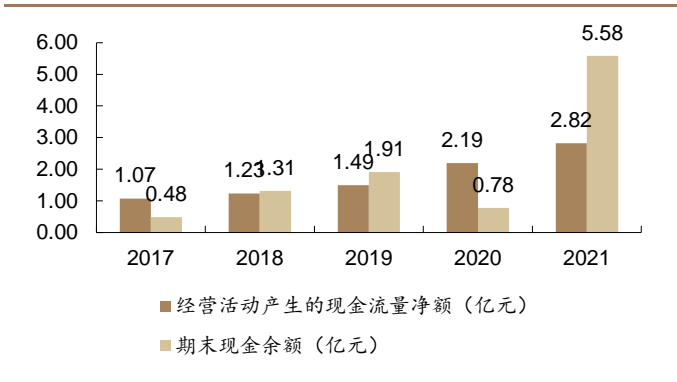
图 13：2017-2022H1 公司研发费用及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

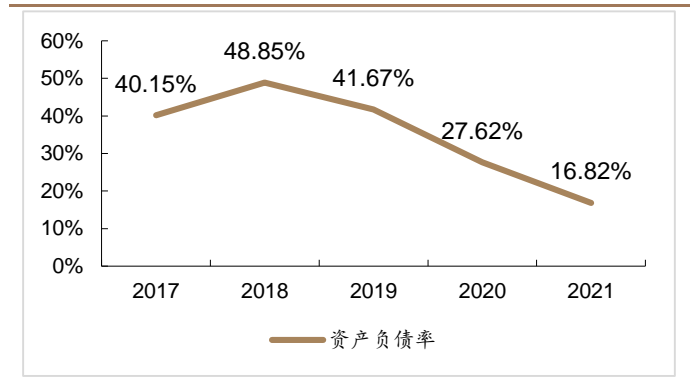
经营现金流持续增长，资产负债率不断优化。2017-2021年，公司经营现金流净额整体保持高增长态势，由2017年的1.07亿元增长至2021年的2.82亿元，经营性现金流保持充裕，2021年公司期末现金余额达到5.58亿元，为公司将来产能扩张提供了充分保障。资产负债率方面，2018年由于马来西亚英科资金需求，公司新增较多借款，导致2018年末的资产负债率有所增加，2019、2020年公司偿还了较多借款，资产负债率较2018年大幅度下降。公司资产负债率低于大部分可比公司，整体负债水平正常。2021年公司资产负债率为16.82%，同比下降10.8pct。充沛的现金流和低负债结构为公司未来的产能提升奠定坚实基础。

图 14：2017-2021 年公司现金流情况（亿元）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

图 15：2017-2021 年公司资产负债率



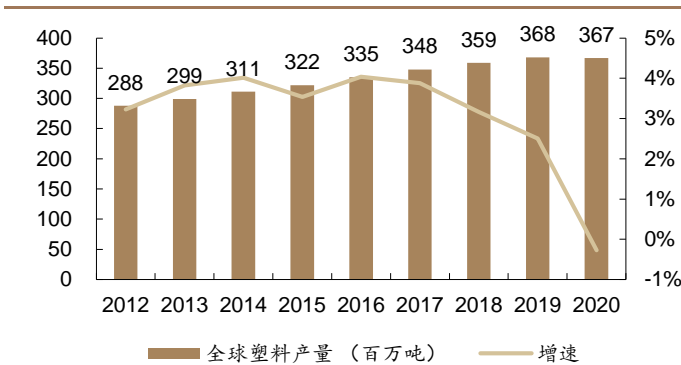
资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

2. 塑料再生利用成全球潮流，千亿蓝海市场正式启航

2.1. 全球塑料产生量逐年增长，再生塑料替代效益显著

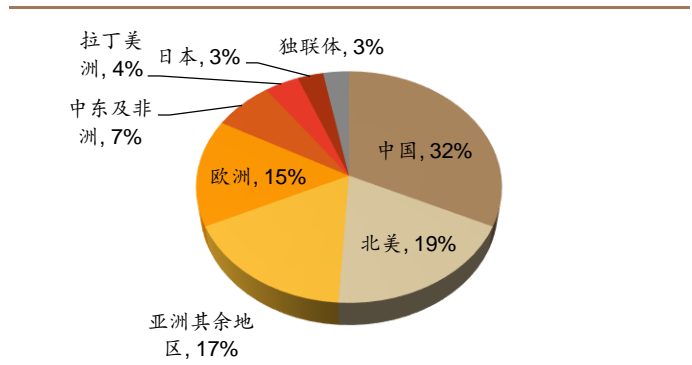
全球塑料产量庞大且逐年增长。塑料因具有质量轻、绝缘耐腐蚀、导热低、易成型、成本低等一系列优点，广泛应用于建材、包装、汽车、家用电器等国民经济领域，成为全球工业生产和人们日常生活中最重要的基础材料之一。根据 Plastics Europe 的数据，2020 年全球塑料产量达 3.67 亿吨，2012 年至 2020 年复合增长率为 3.08%，在高产量的基础上持续保持增长。中国居世界塑料产量第一位，2020 年中国塑料产量占全球塑料产量的 32%，高于北美地区的 19% 和欧洲地区的 15%。

图 16：全球塑料产量及增速



资料来源：wind，欧盟统计局，Plastics Europe，德邦研究所

图 17：2020 年世界塑料产量分布



资料来源：Plastics Europe，德邦研究所

发展再生塑料是缓解塑料污染，实现碳减排的有效途径。塑料化学结构稳定，难以自然降解，其不当使用和处置造成了严重的环境污染和极大的资源浪费。部

分废弃塑料在焚烧处理过程中释放大量有毒气体，产生大量粉尘和烟雾，严重污染大气环境并产生大量的温室气体。参考 Jefferson 等人的研究，再生塑料在能量消耗和二氧化碳排放上都远小于原生塑料，以 PET 为例，在一般情况下与生产原生 PET 相比，再生 PET 可减少 58.8% 的碳排放；根据北京石油化工学院发表的《中国塑料的环境足迹评估》，每吨废塑料再生造粒仅排放 0.6 吨二氧化碳，再生塑料既减少了垃圾处置量，也提升了塑料制品的环境友好性。

发展再生塑料有助于减少我国石油对外依赖。立足我国石油资源匮乏的国情，2021 年我国原油进口对外依赖度达到 72%，根据王琪等，《我国废弃塑料污染防治战略研究》中，进口石油约 1/3 用于合成塑料制品。发展再生塑料，实现废弃塑料的循环利用，有望缓解我国的“石油依赖症”。

表 2：生产不同类型塑料的相关原料消耗及碳排放情况

塑料种类	能耗 (GJ/t)	水 (KL/t)	CO ₂ e (t/t)
PET	82.7	66	3.4
HDPE	76.7	32	1.9
PVC	56.7	46	1.9
LDPE	78.1	47	2.1
PP	73.4	43	2
PS	87.4	140	3.4
再生塑料	8 - 55	3.5 (r-PET)	1.4 (r-PET)

资料来源：Jefferson et al. Plastics recycling: challenges and opportunities, 德邦研究所

备注：生产再生塑料的原料消耗参考于生产 1 公斤 r-PET 的过程中水资源消耗和温室气体排放

2.2. 政策助力再生塑料发展，需求+供给双重保障

各国积极出台政策，制定可再生塑料具体渗透率目标。再生塑料行业的发展关键在于两点：（1）下游对再生塑料的需求度；（2）废弃塑料的回收率。根据经济合作与发展组织（OECD），全球尚未形成塑料生命周期循环，考虑塑料回收过程中的损失，仅有 9% 的塑料垃圾最终被回收再利用，接近 50% 的塑料垃圾最终进入卫生填埋场，19% 的塑料垃圾被焚烧处理，另外 22% 的塑料垃圾被不当处置或泄漏到环境中，可再生塑料行业增长潜力巨大。近年来，随着世界各国对环境、能源、安全等问题的重视，再生利用逐渐成为废弃塑料的首选处理方向，主要国家纷纷明确相应时间节点的再生塑料渗透率目标和废弃塑料回收率目标，并积极配套相应政策。

表 3：各国再生塑料渗透率、废弃塑料回收率目标及相应政策

国家	内容
美国	美国废旧回收协会发布《2019 年再生行业年鉴》指出 2017 年美国塑料的整体回收率约 9%，美国的塑料瓶回收量从 2016 年的 29 亿磅下降到 2017 年的 28 亿磅。美国化学委员会（ACC）还确立了塑料包装回收再利用的具体目标，要求到 2030 年所有的塑料包装至少要使用 30% 的再生料，到 2040 年实现塑料包装 100% 回收率（2018 年提出）。
欧盟	根据欧盟“循环经济一揽子计划”，欧盟将积极打造循环经济，优先考虑废料的循环利用，通过“生产者责任延伸计划”和“废料等级制度”等，显著提升废料的回收利用率，具体目标包括：2025 年包装类废旧塑料再生利用率达到 50%，2030 年达到 55% 等。2019 年欧洲议会和欧盟理事会发布《关于减少特定塑料产品对环境影响的指令》（EU2019/904）中明确各成员国到 2025 年，部分 PET 容器中再生塑料比例不少于 25%。到 2030 年，部分饮料瓶中至少含有 30% 的再生塑料。
澳大利亚	澳大利亚的《国家塑料计划 2021》中设立的塑料包装的目标是：到 2025 年，100% 的塑料包装，实现可持续重复使用，可循环再生或可堆肥降解；50% 再生料含量在所有包装中，其中塑料包装含 20% 再生料。《2019 年国家废物政策行动计划》中提到的“从 2020 年下半年开始，禁止出口废塑料、纸张、玻璃和轮胎”的目标，旨在为本国提供充足的再生材料废料原料打好基础。
日本	2019 年，日本环境省通过中央环境委员会下属的专家小组，制定了其塑料回收战略的最终版本——要求到 2030 年，将一次性塑料容器和包装减少 25%，并对购物袋实施强制性收费。除此之外，该战略还要求到 2030 年塑料容器和包装的再利用率和回收率上升到大约 60%，到 2035 年，实现所有使用过的塑料 100% 有效利用，包括热回收。
英国	2020 年，英国税务与海关发布了塑料包装税的立法草案，新税适用于在英国生产或进口到英国的塑料包装，该塑料包装中至少要包含 30% 的再生塑料，对含再生材料（回收料）少于 30% 的塑料包装，每种规格征收 200 英镑/吨的税费，并于 2022 年 4 月 1 日起实施。
印度	《印度塑料公约》着力四个 2030 年目标行动——（1）列一次性塑料清单；（2）100% 的塑料包装可重复使用或回收；（3）50% 的塑料包装得到有效回收；（4）所有塑料包装的平均回收含量为 25%。

韩国	韩国计划到 2025 年，将塑料垃圾减少 20%，并将废塑料回收利用率从目前的 54% 提高到 70%。到 2030 年，所有韩国企业将完全禁止一次性塑料袋的使用。此外，计划 2030 年塑料造成的温室气体排放将减少 30%。另外，韩国从 2022 年起，将全面禁止从海外进口塑料废弃物。
中国	2021 年 9 月，《“十四五”塑料污染治理行动方案》明确提出到 2025 年，塑料污染治理机制运行更加有效，地方、部门和企业责任有效落实，塑料制品生产、流通、消费、回收利用、末端处置全链条治理成效更加显著，白色污染得到有效遏制。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。

资料来源：公司招股书，链塑网，北极星固废网，《“十四五”塑料污染治理行动方案》，德邦研究所

全球大型企业也对塑料包装再生料使用提出明确目标。2019 年 10 月，艾伦·麦克阿瑟基金会 (Ellen MacArthur Foundation) 同联合国环境规划署 (UNEP) 合作发布了全球预防废塑料污染的首份周年进展报告《新塑料经济全球承诺》(New Plastics Economy Global Commitment)。根据公司 2021 年年报，已有超过 1000 家大型企业和政府组织签署了新塑料经济全球承诺，如雀巢、百事可乐、可口可乐、玛氏、联合利华等，签署全球承诺的品牌商和零售商的原生塑料使用量在 2021 年已显示达峰迹象，预计到 2025 年将下降近 20%。

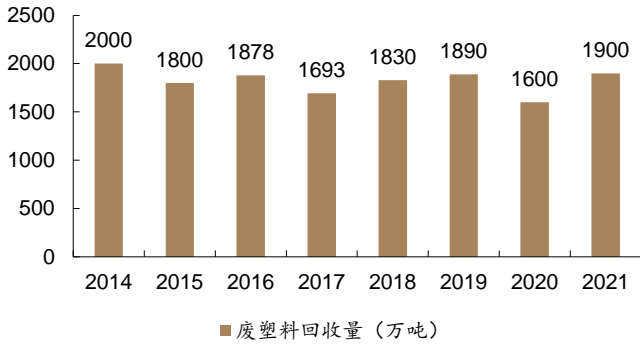
表 4：部分大型企业再生塑料使用量规划

企业名称	到 2025 年完全取消有问题或不必要的塑料包装	到 2025 年在有关领域以可重复使用包装取代一次性包装	到 2025 年使用的塑料包装 100% 可以重复使用，可回收，可堆肥	到 2025 年所有塑料包装中再生料的使用目标	塑料包装使用量 (万吨)
高露洁集团	是	是	是	25%	28.7
达能集团	是	是	是	25%	75
帝亚吉欧集团	是	是	是	40%	4
Essity 集团	是	是	是	25%	不公开
H&M 集团	是	是	是	25%	不公开
汉高集团	是	是	是	20%	不公开
INDITEX 集团	是	是	是	-	不公开
强生集团	是	是	是	-	不公开
家乐氏集团	是	是	是	-	不公开
Keurig Dr Pepper 集团	是	是	是	-	不公开
欧莱雅集团	是	是	是	30%	10.4
玛氏集团	是	是	是	-	12.9
雀巢集团	是	是	是	15%	170
百事可乐集团	是	是	是	25%	不公开
保乐力加集团	是	是	是	25%	不公开
利洁时集团	是	是	是	25%	不公开
庄臣集团	是	是	是	15%	9
史丹利百德集团	是	是	是	-	不公开
可口可乐集团	是	是	是	-	300
特百惠集团	是	是	是	40%	不公开
联合利华集团	是	是	是	25%	61

资料来源：公司招股书，New Plastics Economy Global Commitment，德邦研究所

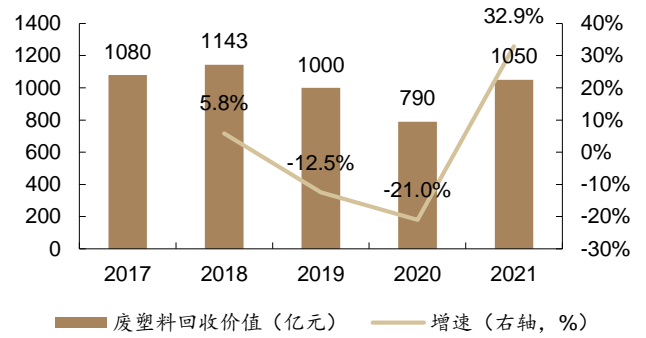
我国废塑料回收再生网络覆盖广，废塑料回收再生量逐步增长。中国的再生塑料行业拥有着最完整的产业链、最精细的行业分工、最丰富的行业经验、最完善的产品应用和最多样化的运行模式。据中国物资再生协会测算，2017~2019 年，国内废塑料回收再生量持续稳步增长，2020 年受新冠疫情影响国内废塑料回收再生量出现较大下滑约为 1600 万吨，2021 年我国废塑料回收量达 1900 万吨，同比增加 19%，回收率达到 31%，是全球废塑料平均材料化回收率的近 1.74 倍，回收利用产能约占全球 70%，年产值超过 1000 亿元。同期美国、欧盟、日本的本土废塑料回收率分别只有 5.31%、17.18% 和 12.50%。

图 18: 近年来中国废塑料回收量 (万吨)



资料来源: 商务部, 中国物资再生协会再生塑料分会, 华经产业研究院, 德邦研究所

图 19: 近年来中国废塑料回收利用产值及增速



资料来源: 商务部, 中国物资再生协会再生塑料分会, 华经产业研究院, 德邦研究所

2.3. 再生 PS+PET 市场空间超过千亿

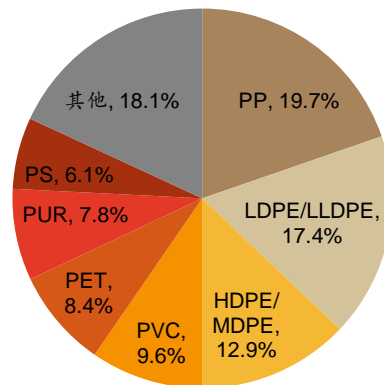
PS、PET 塑料应用场景广泛, 再生利用简便。根据 Plastics Europe 的统计, 2020 年全球 PET 和 PS 的消费量分别占塑料总消费量的 8.4%、6.1%。PS 的下游应用领域主要集中在建筑材料 (建筑保温板材、踢脚线等)、框类产品 (相框、画框、镜框)、电子电器、日用品和办公用品等。PET 则多被用于制作矿泉水瓶、饮料瓶等容器, 成为替代玻璃的、更耐用的食品包装材料。受热融化的特性使 PS、PET 塑料更易于被加工处理, 达到回收再生利用的目的。

表 5: 各类型塑料应用场景

	中文名称	应用场景
PP	聚丙烯	食品包装、汽车零部件、编织制品等
PE	聚乙烯	薄膜、注塑、吹塑、玩具、包装薄膜、农用薄膜、管材等
PVC	聚氯乙烯	型材、管材、板材、电线电缆、织物涂层、各类软管等
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯	包装材料、饮料瓶、纺织服装等
PUR	聚氨酯	绝缘材料、床垫等
PS	聚苯乙烯	包装材料、建筑保温材料、画框、相框、电子设备等

资料来源: 公司招股书, OECD, 德邦研究所

图 20: 2020 年全球塑料消费结构



资料来源: Plastics Europe, 德邦研究所

再生 PS、PET 价值逐渐释放，优质赛道孕育千亿市场。根据麦肯锡预测，2030 年全球 50% 的塑料可以被回收或重复使用，达到每年 2.2 亿公吨，再生塑料年市场规模将达 550 亿美元。我们假设未来全球塑料产量保持平稳增长，PS、PET 塑料的使用量占比分别维持在 6.10%、8.40%，未来全球塑料回收率和再生利用率将共同提升。

再生塑料价格上，参考 2022 年 10 月再生 PS 塑料均价，为 8500 元/吨；再生 PET 方面，我们假设非食品级再生 PET 和食品级再生 PET 的消费占比为 8:2，参考 2021 年非食品级再生 PET 塑料均价 4540 元/吨，食品级再生 PET 价格按照当前 15000 元/吨，2023-2025 年 12000 元/吨计算。我们测算到 2025 年，再生 PS、PET 市场规模合计将达到 1203 亿元。

表 6：全球再生 PS 及 PET 市场空间测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球塑料产生量 (亿吨)	3.67	3.78	3.90	4.02	4.14	4.27
塑料再生率	15%	16.9%	19.1%	21.5%	24.3%	27.4%
再生塑料产量 (万吨)	5505	6401	7442	8653	10060	11697
PS 占比	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
PS 再生量 (万吨)	336	390	454	528	614	714
再生 PS 价格 (元/吨)	8500	8500	8550	8550	8550	8550
再生 PS 全球市场空间 (亿元)	285	332	388	451	525	610
PET 占比	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
PET 再生量 (万吨)	462	538	625	727	845	983
再生 PET 价格 (元/吨)	4587	5232	6632	6032	6032	6032
再生 PET 全球市场空间 (亿元)	212	281	415	438	510	593
再生 PS+PET 整体市场规模 (亿元)	498	613	803	890	1034	1203
再生 PS+PET 市场增速		23.24%	30.91%	10.84%	16.27%	16.27%

资料来源：Plastics Europe，麦肯锡，卓创资讯，隆众资讯，ICIS，sustainable plastics 等，德邦研究所测算

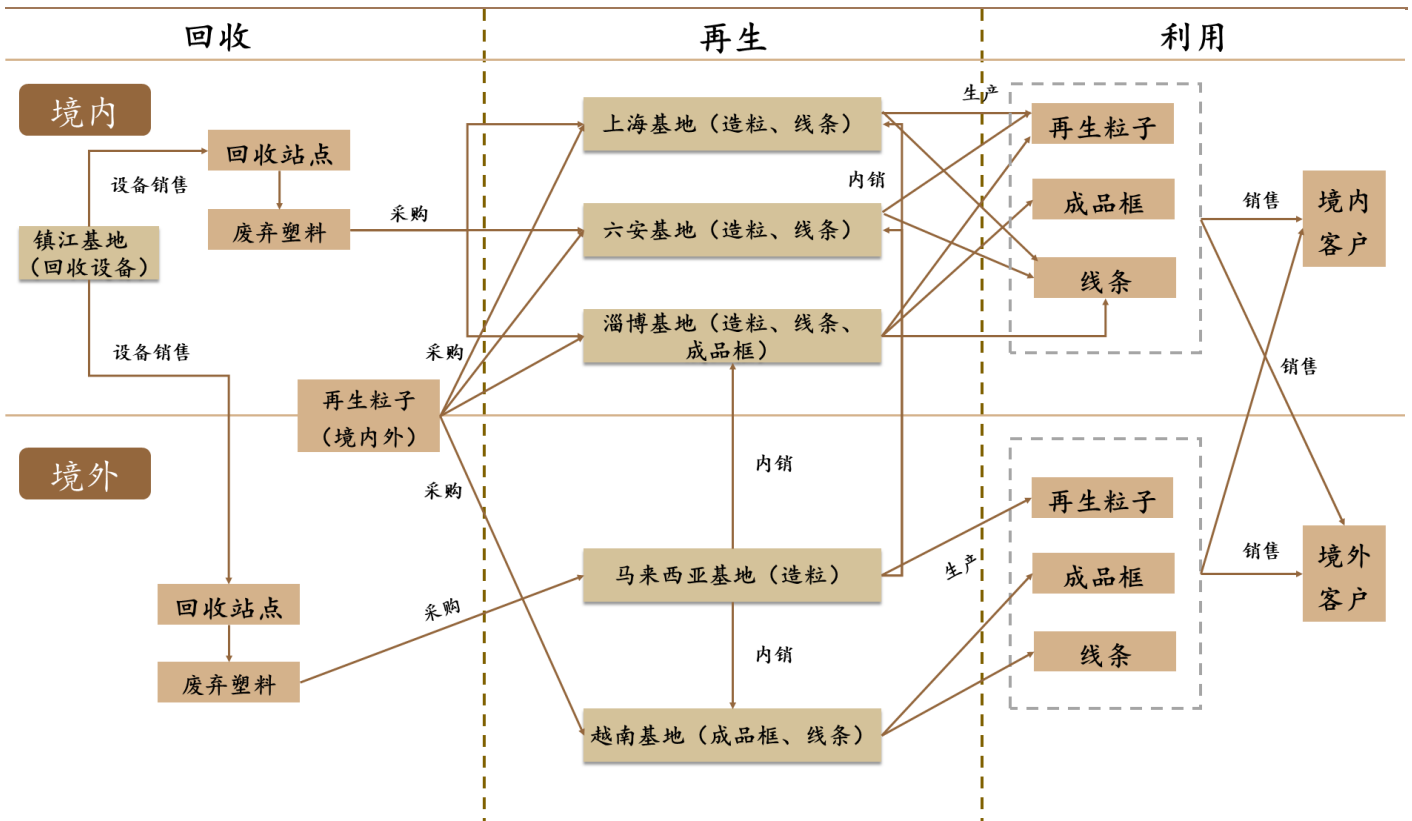
3. 回收-再生-利用全产业链布局，四大优势筑造高商业壁垒

3.1. 覆盖 PS “回收-再生-利用”全产业链，横向拓展再生 PET 业务

塑料循环再生利用高科技制造商，创新性打通塑料循环利用全产业链。公司通过“回收-再生-利用”模式覆盖全产业链，凭借稳定的原材料供应渠道，先进的核心技术，强大的科技创新能力，新颖时尚的产品设计理念，独创的 PS 循环利用模式，积累了优质客户资源，成为全球领先的 PS 塑料循环利用企业，并将不断纵向拓展 PET、PE、PP、HDPE 再生利用领域。公司投资建设的马来西亚英科 5 万吨/年 PET 回收再生项目，在 2022 上半年已完成破碎、清洗、脱标、自动分选、造粒、增粘等生产工艺模块调试，生产出食品级再生粒子、片材及纤维级再生粒子，正式踏入 r-PET “瓶到瓶”高值化应用的优质赛道。

当前，在回收端，公司自主研发设计制作各类型的泡沫回收设备并销往全球，2021 年销量超过 100 台；在再生端，截止 2021 年末，公司再生 PS 粒子产能为 9.72 万吨，再生 PET 粒子产能 5 万吨/年 (2022H1)；在利用端，年产 120 万箱 PS 仿木、仿金属、仿石材框条。随着未来公司新建产能的不断释放，有望持续巩固塑料再生全产业链优势。

图 21：公司业务流程一览








资料来源：公司招股书，公司年报，德邦研究所绘制

回收端：回收领域覆盖全球 400 多家企业，销售设备形成良性互动模式。公司不直接参与源头回收，而是立足全球塑料回收站点，从累计超过 400 家可再生塑料回收企业采购可再生塑料原料，形成了覆盖国内外的可再生塑料回收网络。在 PS 再生领域，公司主要回收 PS 泡沫塑料，针对 PS 泡沫体积大、密度低、回收点分散、运输成本较高等难点，公司立足回收设备研发，依托镇江基地自主研发了适用多种场景的多款回收设备，将低密度、大体积的 PS 泡沫塑料缩小至原来体积的 1/50（由泡沫冷压机压缩）和 1/90（由泡沫热熔机熔融增密），在场站现场实现减容增密，大幅度降低了仓储、运输等物流成本，使得来源于世界各地的可再生 PS 泡沫塑料实现集中高效回收。公司通过向回收站点销售回收设备，在获取利润的同时，建立了与各回收点的长期合作关系，保障公司获得稳定的原材料供应，形成良性互动模式。除 PS 塑料外，公司储备了 PET 回收设备技术，建成后将利用公司现有的全球回收网络回收以 PET 饮料瓶为主的可再生 PET 塑料。

表 7：公司主要回收设备

型号	图片	压缩比	应用场景	特征
A 系列泡沫冷压机 Z 系列泡沫压缩机		50:1	EPS 发泡聚苯乙烯、EPS 餐盒、XPS 保温板、EPP 发泡聚丙烯	处理发泡塑料，先将大块料粉碎后通过螺杆挤压成型。该产品无需热熔，不会产生气味，压缩全程由系统集成控制，防止热熔、过度压缩，环保，节能。

M 系列泡沫热熔机		90:1	EPS 发泡聚苯乙烯、EPS 餐盒、XPS 保温板、EPE 发泡聚乙烯、EPP 发泡聚丙烯	处理发泡塑料，通过预粉碎装置将大块粉碎成小块，通过螺杆挤压，外部加热，将泡沫热熔成型。该产品压缩比高，模具定制，操作简单，节省仓储、物流费用。
P 系列减容除水机		视材料而定	PET 瓶、酸奶瓶、铝罐、饮料料瓶、利乐包装、酸奶包装等盒	通过螺杆强力挤压，可挤破塑，同时通过排水装置将包装内的液体排出并收集。
破碎机		N/A	EPS 冷压热融块、各种日杂、电器塑料	通过强力型破碎刀，将通过冷压和热融机压缩的 EPS 进行粉碎，得到客户需求的大小，从而利于客户再利用或者二次造粒。
EPE 造粒机		90:1	主要针对 EPE (珍珠棉等) 物料	通过粉碎将 EPE 投喂入一阶螺杆，将物料先融化并排出其中的气体，再经二阶挤出、拉条、切断和收集，从而实现 EPE 的再生利用。
EPS 造粒机		90:1	主要针对 EPS，压缩后直接造粒	通过粉碎将 EPS 投喂入粉碎并在料仓中进行收集，然后经一阶螺杆，将物料先融化并排出其中的气体，再经二阶挤出、拉条、切断和收集，从而实现 EPS 的再生利用。

资料来源：公司公告，德邦研究所

再生端：优质再生造粒关键技术，打造高品质再生粒子。公司回收的 PS 泡沫塑料经过粉碎、筛选、配料，通过双螺杆挤出机（或单螺杆挤出机）熔融塑化、脱挥、除杂、化学接枝或物理改性、切粒等一步法实现了再生和改性，较废料而言，改善了再生粒子的力学性能和加工性能，并且可以根据不同应用领域需求，定制满足不同性能要求的再生 PS 改性材料。公司的高品质再生 PS 粒子纯度高达 99%，能够多次回收循环利用，在熔融指数、冲击强度、拉伸强度、伸长率、弯曲强度、弯曲模量等性能指标上已经接近新料的水平，且成本更低，具备性价比优势。

同时，公司在马来西亚“5 万吨/年 PET 回收再生项目”已经生产出食品级再生粒子、片材及纤维级再生粒子。公司生产的高品质再生 PET 粒子，使用 100% 消费后塑料（PCR），已经取得了美国食品和药物管理局（FDA）、欧洲食品安全局（EFSA）、全球回收标准（GRS）、HALAL 清真等认证，并正在有序推进其他第三方机构以及大品牌商认证。

图 22: 公司再生 PS 粒子



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 23: 公司再生 PET 粒子



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

利用端: 再生粒子深加工, 提高产品附加值。公司将再生 PS 材料经过多种技术处理, 制成时尚精美的装饰产品, 分为成品框和线条两类: (1) 成品框, 包含相框、画框和镜框, 同传统木框材料相比, 再生塑料具有耐磨、抗腐蚀等特色, 在表面处理工艺上更简洁且品质稳定。随着公司环保成品框生产工艺逐渐成熟, 在原有的仿木、仿石、仿金属的基础上进一步加强画面艺术设计、成品装裱, 不断提高产品附加值。公司的相框、画框及镜框产品的环保性和设计性受到国际大型零售商、装饰品商的认可, 已销售至全球多个国家和地区的中高端家居装饰市场。(2) 线条, 产品可作为踢脚线、顶角线、腰线等, 用于建筑装饰领域, 具备环保、性能稳定、款式丰富的特点, 不仅实现材料替代的目的, 还突破了木材、石材和金属材质线条在款式设计及加工方面的局限性, 令生产更加灵活化。

另外, 公司利用再生 PET 净片, 生产复合材质的高品质 r-PET 片材。再生 PET 片材可用于吸塑成型, 具有高强度、高透光特性。后续可进一步深加工成食品生鲜盒、各种托盘包装等产品, 广泛用于食品包装、电子包装、医疗包装等领域, 可销售至零售业、生鲜果蔬业、电子电器业、药品生产业等, 销售渠道与再生 PS 制品渠道实现协同。

图 24: 再生 PS 时尚消费品



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 25: 再生 PET 片材



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

3.2. 四大优势塑造强大核心竞争力

3.2.1. 全产业链布局，显著提高抵御风险能力

塑料再生粒子价格随原油价格波动，具备周期属性。再生粒子与新料粒子有可替代性，售价主要受新料粒子价格波动影响。而新料粒子作为以石油为原料制取化工产品，价格与原油价格具有较强关联，因此再生粒子售价也受原油价格影响。

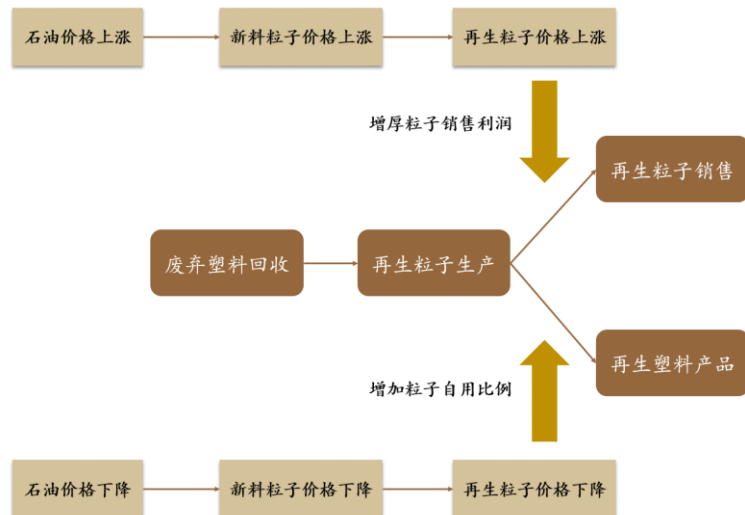
图 26：公司再生粒子销售价格和原油价格的走势关系



资料来源：公司招股书，德邦研究所

“回收-再生-利用”全产业链布局，纵向调节提高盈利能力。当石油价格处于上升周期时，新料粒子价格也会随油价上浮，再生粒子将获得更大的议价空间，带动再生粒子价格上涨，提高公司再生粒子业务的盈利能力；当石油价格处于下降周期时，新料粒子和再生粒子价格将同样下降，公司可利用自有的再生塑料制品业务削弱再生粒子价格下降的不利影响，通过生产高附加值的再生塑料消费品确保整体盈利能力。

图 27：全产业链布局降低价格波动风险



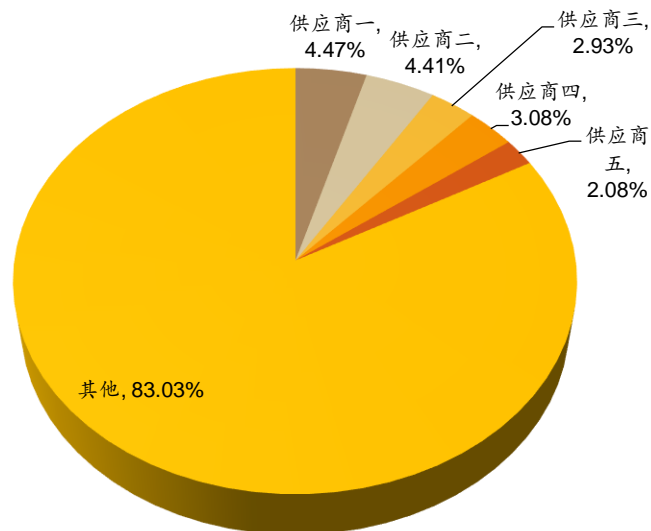
资料来源：公司公告，德邦研究所整理

三大环节协同，业务良性循环。回收端保障了充足的生产原料供应，而再生端和利用端又促进了回收端的积极性，公司得以长年稳定地向全球回收点采购原料，有助于公司维护全球塑料回收网络，为公司切入再生PET赛道打下坚实基础，在行业内的竞争优势愈发明显。

3.2.2. 全球渠道覆盖，兼具成本和价格优势

提早布局全球回收网络，采购体系长期稳定。针对国内再生塑料回收体系相对分散，单个回收点的回收量小，回收成本较高等劣势，公司于 2005 年起便开始自建全球回收网络，十余年投入大量人力、资金建设，不断开拓新的供应商并积极维护现有供应商。同时通过向全球各地回收点推广塑料回收设备，同国内外各回收点建立深度合作，保障公司在全球回收网络的强大的竞争优势和稳定的原材料供应。根据公司公告，公司供应商来源广泛，从全球累计超过 400 家可再生塑料回收企业采购可再生 PS 塑料原料，不存在严重依赖于少数供应商的情形，2021 年公司前五大供应商采购额仅占公司年度采购总额的 16.96%，供应链具有较强稳定性。

图 28：2021 年公司供应商采购额占比情况



资料来源：公司公告，德邦研究所

境外采购价格优势凸显，海外建厂有助降低生产成本。据环资司，截至 2021 年，我国塑料产量约占全球塑料产量的 32%，而废塑料回收利用产能约占全球 70%，对废塑料的需求明显高于国外。根据公司招股书，从国外采购的可再生塑料成本较低，2012-2018 年期间，国内外再生塑料采购价的均差在 1000 元/吨至 2600 元/吨之间。2017 年我国“禁废令”政策出台，取缔废塑料进口，国内再生塑料企业无法再获取较为低廉的废塑料供应。而公司依托全球回收网络和马来西亚基地，在获取稳定、便宜废塑料货源的同时，还可以将废弃塑料加工成可再生塑料粒子后出口到中国（我国允许进口再生塑料粒子），进一步优化了毛利率和营收能力。

图 29：国内外可再生塑料回收价格差异



资料来源：公司招股书，德邦研究所

完善超强营销网络，建立全球优质客户资源体系。针对境内外市场，公司搭建国内+国外双营销网络。国内销售网络：公司在境内共有营销网点 25 个，分布各省份主要城市，能有效辐射周边城市，覆盖公司主要目标市场。营销网点方便各地客户实地参观，展示公司线条、成品框产品，实现线上线下联动营销。海外销售网络：公司通过参加展会、定期拜访、邮件沟通等方式开发销售渠道并巩固销售网络。目前公司已经建立了一套遍布全球的优质客户资源体系，包括全球知名品牌，例如沃尔玛、Nitori 等。凭借优异的产品质量、领先的设计理念、完善的客户服务体系，公司已将产品销往北美、日本、东南亚、西欧、东欧、中南美以及大洋洲地区，为后续公司的业务拓展创造了良好渠道。

图 30：公司全球化营销网络



资料来源：公司官网，德邦研究所

依托国外消费市场，持续提高产品附加值。截止 2022H1，公司三大产品成

品框、线条、塑料粒子的毛利率分别为 32.29%、30.41%、14.51%，成品框和线条产品的毛利率显著高于塑料粒子。根据公司官网，截至 2020 年公司年绿色应用约 120 万箱 PS 仿木、仿金属、仿石材框条；随着今年上半年越南“年产 227 万箱塑料装饰框及线材项目”一期项目成功投产，极大的扩充了成品框、线条产能，并省去了粒子进口回国的运输成本，实现境外“回收-再生-利用”的闭环，减轻关税政策对公司利润的扰动。未来，公司有望进一步提高成品框、线条的销售量，辐射并服务东南亚及全球客户，实现营收和毛利率的共同增长。

此外，公司在马来西亚已投产的 5 万吨/年 PET 回收再生项目，生产食品级、片材及纤维级再生粒子饮料包装，其中，得益于欧盟法规强制性添加、大品牌商承诺使用等因素，食品级再生 PET 粒子供不应求。截止 2022 年 4 月，欧洲地区 r-PET 市场售价粒子价格已经达到创纪录的每吨 2300-2500 欧元，甚至高于原生 PET 粒子，呈现价格倒挂现象。

图 31：越南基地实景图



资料来源：公司公告，德邦研究所

图 32：马来西亚基地实景图



资料来源：公司公告，德邦研究所

3.2.3. 规模化优势凸显，政策支持下有望进一步提高市占率

公司再生 PS 和 PET 市占率领先，规模化生产实现降本增效。在 PS 回收再利用领域，根据中国物资再生协会再生塑料分会，2021 年中国再生 PS 颗粒产量为 80 万吨。公司 2021 年再生 PS 粒子产量为 6.19 万吨，市占率达到 7.73%，生产规模领先于同行业其他企业。在 PET 回收再利用领域，公司马来西亚基地“5 万吨/年 PET 回收再生项目”已经投产，在建“10 万吨/年多品类塑料瓶高质化再生项目”，共将形成 15 万吨/年以废旧 PET 瓶为主的处理能力，高于行业内大部分企业的产能。庞大的产能有助于提高公司对上游原料的议价能力，并不断降低单位生产成本，实现降本增效。

表 8：公司新增产能情况

生产基地所在地	生产	新建产能	进展情况
镇江	回收设备制造	年产 1000 台可再生 PS 塑料环保回收机械设备， 年产 150 台废塑料智能回收再利用设备	项目建设中，未投产
六安	再生造粒、线条生产	10 万吨/年多品类塑料瓶高质化再生项目	项目建设中，未投产
马来西亚	再生造粒	(1) 5 万吨/年 PET 回收再生项目； (2) 10 万吨/年多品类塑料瓶高质化再生项目	(1) 已于 2022 年投产； (2) 项目规划建设
越南	装饰框及线材	年产 227 万箱塑料装饰框及线材项目	1 期已于 2022 年投产

资料来源：公司公告，德邦研究所

深化再生塑料领域供给侧改革，市占率有望进一步提升。2015 年工信部的发布《废塑料综合利用行业规范条件》，提高再生塑料回收利用产业的门槛，规定 PET 再生瓶片类企业新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨，已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。废塑料破碎、清洗、分选类企业，新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨，已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。塑料再生造粒类企业新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨。已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。《规范条件》的发布将逐步淘汰一批处理能力低的小厂家，有助于公司进一步提高市占率。

3.2.4. 立足创新，技术驱动竞争能力提升

核心技术打造塑料回收再生利用护城河。经过多年的自主研发，公司在再生塑料回收设备、粒子、线条、成品框等方面掌握了诸多先进生产工艺技术。根据公司公告，截至 2022H1，公司累计获得发明专利 10 件，实用新型专利 100 件，外观设计专利 27 件，软件著作权 16 件。公司的核心技术包括：废弃泡沫塑料减容增密技术及装备、废弃聚苯乙烯泡沫优质再生关键技术、再生聚苯乙烯微发泡制备仿木线材技术、PET 优质再生技术和食品级再生 PET 多层共挤片材技术。

表 9：公司核心技术情况

所处环节	核心技术	技术描述
回收	废弃泡沫塑料减容增密技术及装备	对泡沫塑料进行减容增密，控制塑料成型温度，使压缩过程保证良好成型效果的同时防止过热氧化现象。
再生	废弃聚苯乙烯泡沫优质再生关键技术	令可再生 PS 泡沫实现了再生和改性，制得的再生粒子较废料而言，改善了再生粒子的力学性能和加工性能，可部分取代新料的应用。
再生	PET 优质再生技术	废弃 PET 瓶经过破碎、清洗、脱标、自动分选等环节后制得洁净干燥的再生 PET 净片，随后净片采用专用的造粒机进行熔融塑化、过滤挤出制得再生 PET 粒子，在此过程中，去除 PET 瓶中混合的金属、砂石、杂塑、瓶盖、标签、粘黏剂等杂质外，再采用固相增粘技术可使粘度满足瓶级 PET 使用要求。
利用	再生聚苯乙烯微发泡制备仿木线材技术	以 PS 再生料为主料，配以少量的发泡剂、增韧剂等助剂，通过材料的多层共挤技术，形成多层结构，内部为微发泡的再生聚苯乙烯泡沫材料，外部为高抗冲聚苯乙烯新料包覆，最外层形成转印艺术花纹设计层，确保产品性能健康、安全、可靠。
利用	食品级再生 PET 多层共挤片材技术	再生 PET 净片会含有许多杂质，无法满足食品级接触材料要求；同时净片水分含量高，需进行预干燥，能耗高；粘度范围广，造成片材生产过程品质不稳定，产量低。通过采用真空预处理技术，短程挤出超精过滤技术可有效解决以上问题。

资料来源：公司公告，德邦研究所

持续投入注重研发，丰富业务线条，蓄力长期发展。截止 2022H1，公司共有在研项目 39 个，包括纵向深化再生 PS、PET 领域回收再生利用的 PS 化学发泡装饰线条增强降密改进开发、高端铁艺产品开发、r-PET 再生造粒和固相增黏等；也有横向拓展其他品类塑料再生利用的 PVC 双母槽墙板产品开发、PSP 餐盘清洗线的研发等。凭借强大持续的研发优势，公司在行业内的领先优势有望继续拉大。

表 10：公司在研项目

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	装饰条自动封装工艺	小试阶段	实现在线自动封装	国内先进	新工艺装备
2	表层专用料英科白自制研究	中试阶段	实现降低成本 5%	国内先进	产品配方优化升级
3	PS 化学发泡装饰线条增强降密改进开发	小试阶段	实现低密度高强度，密度 $\leq 0.36g/cm^3$	国内先进	产品配方优化升级
4	聚苯乙烯装饰线条表层硬度的提升	小试阶段	改善料用于提升表层硬度，硬度达到 9N/mm ² 以上	国内先进	产品配方优化升级
5	高端注塑框及其辅材的开发	量产	实现多品类塑料相框的注塑工艺	国内先进	家居装饰行业
6	聚苯乙烯装饰线条加强定型模具的开发	小试阶段	达到快速均匀冷却，产能提升 10%	国内先进	系统装备优化升级

7	提效增速挤出机的开发	中试阶段	提高生产效率 5%，降低能耗 5%	国内先进	系统装备优化升级
8	聚苯乙烯装饰条在线切割系统工艺优化	小试阶段	实现框条生产在线切割，连续化组装生产	国内先进	自动化系统
9	复古深压花系列装饰条新品开发	中试阶段	实现新产品开发并量产	国内先进	家居装饰行业
10	装饰框智能胶钉工序的设计开发	中试阶段	实现自动胶钉，节省人工，节省用料	国内先进	自动化系统
11	自动上下料系统的优化设计	小试阶段	实现连线自动化，节省人工	国内先进	自动化系统
12	装饰框自动组装工艺及设备的研发	量产	新装备的开发，目标效率达到 60%提升	国内先进	自动化系统
13	装饰镜框相框工艺标准化研究	中试阶段	对产品定义区分标准和非标，实现专线排产，标准产品实现自动化生产	国内先进	家居装饰行业
14	原创装饰画设计与工艺设计	中试阶段	开发画面表面处理工艺，形成多品类装饰画	国内先进	家居装饰行业
15	置物 Shadow Box 新品开发	小试阶段	新产品开发	国内先进	家居装饰行业
16	高端铁艺产品开发	中试阶段	新产品开发	国内先进	家居装饰行业
17	自制粒增韧改性的研究	中试阶段	冲击强度达到 8KJ/m ² 以上	国内先进	产品配方优化升级
18	自制玻璃镜子磨边工艺研究	持续推进	新工艺研发	国内先进	家居装饰行业
19	手绘帆布画肌理胶烘干工艺的开发	中试阶段	新工艺开发	国内先进	家居装饰行业和终端家居用品
20	镜框线全自动升级改造	小试阶段	实现镜框线自动化	国内先进	自动化系统，工艺研发
21	包覆相框 V 切工艺的开发	小试阶段	新工艺的开发，减少操作工序，提升效率	国内先进	自动化系统，工艺研发
22	引入板材侧拼工艺	中试阶段	实现板材拼接，开发多品类新品的研发	国内先进	工艺研发，开发新产品
23	高效 PS 发泡型材挤出机开发	中试阶段	提高型材制品尺寸稳定性和生产效率 10-15%	国内先进	新装备、新技术
24	PS 装饰墙板开发	量产	多品类新品开发	国内先进	家居装饰行业
25	PS 框条在线塑封生产线开发	中试阶段	实现 PS 框条自动化塑封包装	国内先进	自动化系统
26	φ 95 双螺杆再生造粒机开发	小试阶段	提高 PS 造粒生产效率，能耗降低	国内先进	新装备、新技术
27	挤出机节能技术开发	小试阶段	实现节能 7%-15%	国内先进	新装备、新技术
28	PS 框条切割集尘系统开发	中试阶段	实现 PS 框条粉末的自动收集	国内先进	自动化系统
29	英科美框定制服务数字化程序开发	中试阶段	实现终端客户定制化需求	国内先进	电商小程序
30	再生塑料改性项目开发	量产	实现多种改性塑料粒子的量产	国内先进	塑料改性行业
31	高强度 PS 发泡型材开发	小试阶段	发泡框条密度 ≤ 0.4 g/cm ³ ，握钉力强度 ≥ 50kgf	国内先进	家居装饰行业
32	PVC 双母槽墙板产品开发	量产	新产品开发	国内先进	家居装饰行业
33	新型 PS 超临界二氧化碳物理发泡框条开发	小试阶段	实现 PS 的物理发泡，发泡框条密度 ≤ 0.4g/cm ³ ，握钉力强度 ≥ 50kgf	国内先进	家居装饰行业
34	600mm PVC 包覆宽板产品开发	量产	新产品开发	国内先进	家居装饰行业
35	PSP 餐盘清洗线的研发	样机试制	废塑料清洗线开发	国内先进	塑料回收行业

36	液压冷压机的研发	量产	实现泡沫塑料的压缩	国内先进	塑料回收行业
37	PET 瓶压缩机及打包系统的研发	样机试制	实现 PET 瓶从投料到打包的全流程	国内先进	塑料回收行业
38	热熔冷却破碎系统的研发	量产	实现全自动集料和破碎	国内先进	塑料回收行业
39	r-PET 再生造粒和固相增黏	持续推进	实现量产	国际先进	塑料再生行业

资料来源：公司公告，德邦研究所

4. 盈利预测及投资建议

4.1. 盈利预测

核心假设：

1) 再生塑料粒子：PS 粒子方面：根据公司的远期规划：未来需要扩产再生 PS 粒子产能至 30 万吨/年，因此预计未来三年公司将进一步扩充再生 PS 粒子产能。产能利用率上，预计 2022-2024 年产能利用率逐步提高，维持在 65%至 70.0% 的水平。价格方面，预计 2022-2024 年公司再生 PS 粒子售价将维持在 6500 元/吨。PET 粒子方面：2022H1 马来西亚 5 万吨/年 PET 回收再生项目已投产，随着公司其他再生 PET 项目的陆续投产，预计 2022-2024 年的再生 PET 总产量将逐步提升，价格方面，我们预计公司食品级再生 PET 粒子的销售比例将逐步提高，价格预计为 14000 元/吨，非食品级再生 PET 粒子的价格为 5000 元/吨。综上，预计 2022-2024 年公司再生粒子业务营业收入增速为 46.5%/35.1%/69.8%，毛利率分别为 14%/15%/16%。

2) 线条及成品框：随着公司越南“年产 227 万箱塑料装饰框及线材项目”的逐步投产，线条及成品框的产能都能得到持续扩充。预计 2022-2024 年，线条业务营业收入增速为 20.0%/22.0%/25.0%，毛利率分别为 31%/32%/33%；成品框业务营业收入增速为 18.0%/24.0%/28.0%，毛利率分别为 33%/34%/35%。

3) 环保设备：随着公司“年产 1000 台可再生 PS 塑料环保回收机械生产项目”和“年产 150 台废塑料智能回收再利用设备研发及生产项目”后续逐步投产，预计 2022-2024 年，环保设备业务营业收入增速为 44.6%/10.0%/317.6%，毛利率维持在 50%。

4) 辅料及其他业务：预计 2022-2024 年，辅料业务营业收入增速为 -17.1%/10%/10%，毛利率维持在 24%；其他业务营业收入增速为 373.9%/15%/15%，毛利率分别为 15%/20%/20%。

表 11：公司营收预测（单位：百万元）

业务类别	项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
再生塑料粒子	营业收入	226.61	348.38	510.31	689.50	1170.76
	营收增速	-21.99%	53.74%	46.48%	35.11%	69.80%
	毛利	38.08	67.63	71.44	103.42	187.32
	毛利率	16.81%	19.41%	14.00%	15.00%	16.00%
线条	营业收入	343.16	462.26	554.71	676.75	845.93
	营收增速	-2.16%	34.71%	20.00%	22.00%	25.00%
	毛利	121.06	152.11	171.96	216.56	279.16
	毛利率	35.28%	32.91%	31.00%	32.00%	33.00%

成品框	营业收入	890.23	1120.81	1322.56	1639.98	2099.17
	营收增速	51.06%	25.90%	18.00%	24.00%	28.00%
	毛利	296.41	355.30	436.45	557.59	734.71
	毛利率	33.30%	31.70%	33.00%	34.00%	35.00%
环保设备	营业收入	20.64	27.86	40.28	44.31	185.04
	营收增速	-25.69%	34.95%	44.60%	10.00%	317.61%
	毛利	14.43	13.37	20.14	22.15	92.52
	毛利率	69.90%	48.01%	50.00%	50.00%	50.00%
辅料	营业收入	17.25	26.53	22.00	24.20	26.62
	营收增速	42.01%	53.79%	-17.07%	10.00%	10.00%
	毛利	4.70	5.04	5.28	5.81	6.39
	毛利率	27.24%	18.99%	24.00%	24.00%	24.00%
其他业务	营业收入	2.25	4.22	20.00	23.00	26.45
	营收增速	-12.20%	87.87%	373.94%	15.00%	15.00%
	毛利	1.72	2.87	3.00	4.60	5.29
	毛利率	76.51%	67.91%	15.00%	20.00%	20.00%
一次性防护面罩及眼罩	营业收入	-	198.80	-	-	-
	营收增速	-	-	-100%	-	-
	毛利	-	131.52	-	-	-
	毛利率	-	66.15%	-	-	-
合计	营业收入	1698.93	1990.05	2469.86	3097.73	4353.97
	营收增速	33.46%	17.14%	24.11%	25.42%	40.55%
	毛利	607.92	596.32	708.27	910.14	1305.39
	毛利率	35.78%	29.97%	28.68%	29.38%	29.98%

资料来源：公司公告，德邦研究所测算

4.2. 投资建议

再生塑料行业市场空间广阔，公司凭借先进的技术优势、广泛的回收渠道、覆盖全球的营销网络，搭建起优质的客户资源体系，布局“回收-再生-利用”再生塑料全产业链，随着公司业务的不不断横向、纵向扩张，有望踏上发展快车道。我们预计公司 2022 年-2024 年的收入分别为 24.70 亿元、30.98 亿元、43.54 亿元，营收增速分别达到 24.1%、25.4%、40.6%，净利润分别为 2.82 亿元、3.68 亿元、5.34 亿元，净利润增速分别达到 17.8%、30.3%、45.1%，首次覆盖，给予“增持”投资评级。

表 12：可比公司估值

公司代码	公司简称	股价 (元)	EPS (元/股)				PE			
			2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E
002340.SZ	格林美	7.6	0.19	0.34	0.48	0.62	61.62	22.55	15.79	12.35
300384.SZ	三联虹普	16.85	0.60	0.79	1.00	1.27	43.45	21.42	16.83	13.24
600143.SH	金发科技	10.46	0.65	0.70	0.86	1.05	12.82	14.95	12.16	9.96
可比公司平均估值							39.30	19.64	14.93	11.85
688087.SH	英科再生	46.83	2.11	2.10	2.73	3.97	44.77	22.32	17.13	11.81

资料来源：wind，德邦研究所（股价为 10 月 24 日股价，注：除英科再生外，所有公司盈利预测采用 wind 一致预测）

5. 风险提示

1) 境外销售收入占比较高的风险:

公司境外销售收入占比较高, 与美国、欧洲、东南亚等各国家和地区客户保持长期合作, 各国的贸易政策变化均会对公司的出口造成影响。此外, 公司贷款多以美元结算, 汇率的波动也会影响公司的业绩。

2) 项目建设不及预期风险:

公司新建项目可能因为回收体系、政策等的原因无法顺利投产, 或面临市场推广不及预期、竞争激烈, 需求不足的风险。

3) 原材料跨国供应风险:

公司当前主要 PS 再生造粒产能集中于马来西亚生产基地, 其回收处理的塑料来源于海外多个国家和地区。若相关国家的废塑料政策发生变化, 可能对公司产生重大不利影响。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标(元)				
每股收益	2.11	2.10	2.73	3.97
每股净资产	13.91	15.64	18.38	22.34
每股经营现金流	2.12	2.68	1.80	3.31
每股股利	0.20	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	44.77	22.32	17.13	11.81
P/B	6.79	2.99	2.55	2.10
P/S	3.13	2.52	2.01	1.43
EV/EBITDA	35.47	15.87	12.34	8.63
股息率%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	30.0%	28.7%	29.4%	30.0%
净利润率	12.0%	11.4%	11.9%	12.3%
净资产收益率	13.0%	13.4%	14.9%	17.8%
资产回报率	10.8%	10.9%	12.4%	14.0%
投资回报率	12.9%	13.0%	14.5%	17.4%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	17.1%	24.1%	25.4%	40.6%
EBIT 增长率	-1.2%	14.8%	32.0%	46.9%
净利润增长率	10.4%	17.8%	30.3%	45.1%
偿债能力指标				
资产负债率	16.8%	19.1%	16.9%	21.1%
流动比率	4.3	3.2	3.0	2.5
速动比率	3.0	2.2	1.8	1.5
现金比率	1.9	1.2	0.6	0.5
经营效率指标				
应收帐款周转天数	39.2	35.9	37.1	37.4
存货周转天数	60.0	56.9	57.1	58.0
总资产周转率	0.9	0.9	1.0	1.1
固定资产周转率	4.1	3.5	3.1	3.7

现金流量表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	240	282	368	534
少数股东损益	0	0	0	0
非现金支出	69	53	78	87
非经营收益	35	-1	0	1
营运资金变动	-63	27	-205	-176
经营活动现金流	282	361	242	446
资产	-270	-375	-501	-371
投资	-94	0	0	0
其他	-29	2	1	2
投资活动现金流	-393	-373	-499	-369
债权募资	-37	0	0	0
股权募资	681	0	0	0
其他	-21	-27	0	0
融资活动现金流	622	-27	0	0
现金净流量	480	-39	-257	77

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 10 月 24 日
资料来源：公司年报（2020-2021），德邦研究所

利润表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	1,990	2,470	3,098	4,354
营业成本	1,394	1,762	2,188	3,049
毛利率%	30.0%	28.7%	29.4%	30.0%
营业税金及附加	11	15	17	25
营业税金率%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
营业费用	102	123	149	192
营业费用率%	5.1%	5.0%	4.8%	4.4%
管理费用	120	143	177	254
管理费用率%	6.0%	5.8%	5.7%	5.8%
研发费用	97	128	169	250
研发费用率%	4.9%	5.2%	5.5%	5.7%
EBIT	275	316	417	613
财务费用	14	0	0	0
财务费用率%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%
资产减值损失	-3	-0	-0	-0
投资收益	0	2	1	2
营业利润	259	317	416	611
营业外收支	8	0	0	0
利润总额	266	317	416	611
EBITDA	340	369	495	699
所得税	27	34	48	77
有效所得税率%	10.0%	10.8%	11.6%	12.6%
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司所有者净利润	240	282	368	534

资产负债表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	558	519	262	339
应收账款及应收票据	205	287	352	553
存货	257	300	394	588
其它流动资产	255	227	280	359
流动资产合计	1,276	1,333	1,288	1,840
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	482	709	1,004	1,164
在建工程	324	388	473	573
无形资产	91	122	162	184
非流动资产合计	949	1,270	1,690	1,971
资产总计	2,224	2,603	2,978	3,811
短期借款	25	25	25	25
应付票据及应付账款	167	280	255	493
预收账款	0	12	5	10
其它流动负债	105	103	143	198
流动负债合计	297	420	428	726
长期借款	38	38	38	38
其它长期负债	39	39	39	39
非流动负债合计	77	77	77	77
负债总计	374	497	504	803
实收资本	133	133	133	133
普通股股东权益	1,850	2,106	2,474	3,008
少数股东权益	0	0	0	0
负债和所有者权益合计	2,224	2,603	2,978	3,811

信息披露

分析师与研究助理简介

李骥，德邦证券化工行业首席分析师&周期组执行组长，北京大学材料科学博士，曾供职于海通证券有色金属团队，所在团队2017年获新财富最佳分析师评比有色金属类第3名、水晶球第4名。2018年加入民生证券，任化工行业首席分析师，研究扎实，推票能力强，佣金增速迅猛，2021年2月加盟德邦证券。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	类别	评级	说明
股票投资评级		买入	相对强于市场表现20%以上；
		增持	相对强于市场表现5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现5%以下。
行业投资评级		优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“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客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，德邦证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。