

# 热裂解领域龙头重焕生机，设备与运营双轮

## 驱动业绩高速增长

### ——恒誉环保（688309）深度报告

---

**评级：** **买入**

---

上次评级： 首次覆盖

---

目标价格： 111.8

---

最新收盘价： 77.04

---

---

**分析师：**杨伟

---

邮箱：yangwei2@hx168.com.cn

---

SACNO：S1120519100007

---

- **全球热裂解领域领军企业，2025年业绩进入高速增长阶段。**恒誉环保是全球领先的热裂解一体化解决方案供应商，聚焦热裂解领域长达40年，在设备、技术、市场、合作模式上具备显著的综合竞争优势。2025年以来公司受益国内外固废综合利用万亿市场的政策东风，一方面不断拓宽热裂解下游应用场景，同时加速布局项目运营模式突破成长瓶颈，带动订单与业绩均进入快速成长期，公司2025年新签高端装备订单额4.6亿元，同比增长超80%，营业收入2.95亿元，同比增长90.67%，扣非净利润3091万元，同比增长123%。
- **废轮胎资源化利用市场规模超千亿，公司运营模式渐入佳境。**全球废旧轮胎回收市场规模2025年高达近700亿元，我国废轮胎2024年产生量超1640万吨，但回收量仅为820万吨，回收率约50%。公司热裂解技术可解决当前国内废轮胎资源化利用行业高污染、低效能的行业痛点，高效产出油品、炭黑等高经济价值产品，经济与生态效益显著。2025年公司与欧洲客户再签大单，国际市场竞争力凸显。公司控股子公司合晟环保2025年实现首个财务年度并表，收入与净利分别为1.1亿、523万元，并于2026年3月公告扩产，废轮胎年处理量将由6万吨增至16万吨。我们预计公司废轮胎领域的设备销售在国内外市场将继续高景气，项目运营有望快速复制，助力公司第二增长曲线。
- **废塑料化学法综合利用迎来万亿蓝海，公司充分受益。**全球塑料消费量2024年超5亿吨，但回收利用率仅为9%，我国2025年废塑料产生量6800万吨，回收量仅为2380万吨。我国2024年10月成立中国资环集团、欧盟2025年法规要求提高再生塑料比例并提高塑料税，化学法处理废塑料迎来万亿市场蓝海。工信部十四五规划中鼓励低值废塑料热裂解等技术推广应用，公司已有工业连续化废塑料热裂解生产线的落地应用经验，为废塑料热理解相关标准的主要起草单位，同时在连续进出料、高效循环供热及生产等设备与技术创新上不断加大研发，有望充分受益废塑料政策与市场拐点带来的巨大红利。
- **盈利预测与投资建议：**我们预计2026-2028年公司营业收入分别为7.91/17.61/34.36亿元；归母净利润分别为1.46/2.96/6.34亿元；EPS分别为1.84/3.73/7.99元，对应2026年4月20日收盘价77.04元PE分别为41.93/20.65/9.65X。公司作为热裂解领域绝对龙头，在资源循环利用产业数万亿市场中具备极大成长空间，2025年公司业绩已开始高速增长，预计在设备高景气、运营模式加速落地的双轮驱动下，公司业绩有望再上层楼。**考虑到公司业绩将继续高速增长，且运营项目带来较大业绩弹性，相比同类企业可给予估值溢价，给予2027年30倍PE，未来目标价111.8元，上行空间45.2%，首次覆盖，给予“买入”评级。**
- **风险提示：**项目建设和投产不及预期、下游产业变动风险、环保领域政策风险、海外贸易与政策风险。

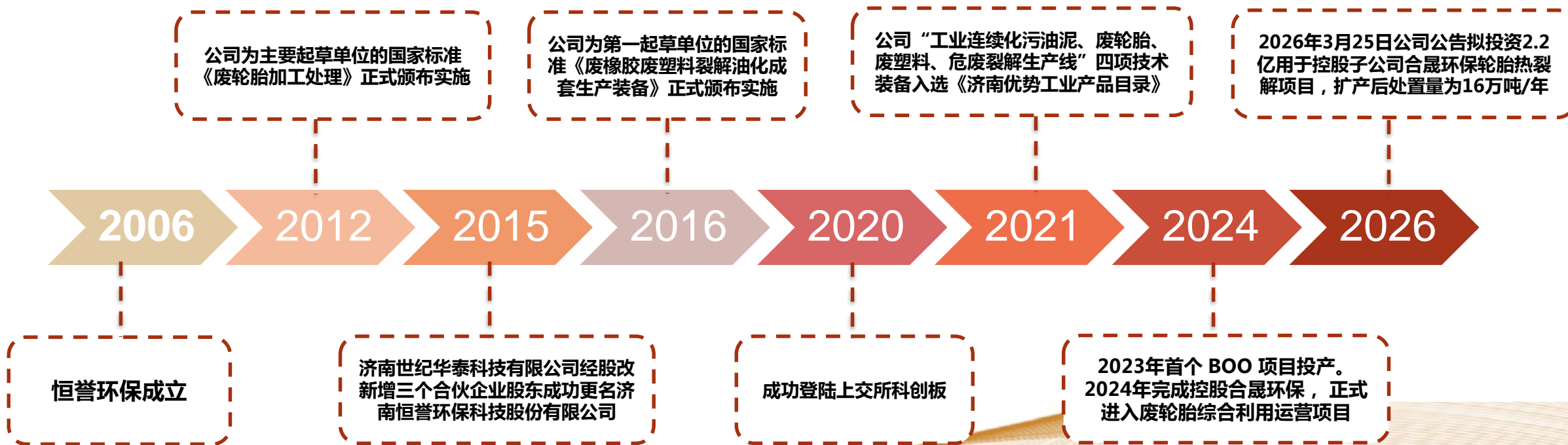
# 恒誉环保

- 01 全球先进的热裂解技术方案供应商，业绩进入高速增长期
- 02 政策护航叠加油气价格上涨利好有机固废处理行业
- 03 布局多赛道，坐拥全球有机固废处理万亿市场空间
- 04 综合优势显著，双轮驱动助力公司成长
- 05 盈利预测与投资建议

# 1.1 深耕环保四十年，热裂解技术全球领先

- 济南恒誉环保科技股份有限公司（688309，以下简称“恒誉环保”）成立于2006年，于2020年7月14日在科创板上市。公司专注热裂解技术40年，是全球领先的热裂解技术一体化解决方案供应商。恒誉环保热裂解技术适应性强，已完成废轮胎、废塑料、油泥、焦油渣、矿还原、医疗废弃物、生物质与炭黑等30余种有机废弃物的处置。公司主营业务为有机废弃物热裂解**设备销售**，以及参与有机废弃物热裂解**项目建设、项目运营**。

图 公司的发展历程





## 1.2 股权结构稳定，实控人即公司技术战略引领者

- **公司股权结构清晰，实控人为牛斌，共持有公司33.29%股权。**牛斌先生1976年至1983年任职于济南宏华化工总厂技术科，1984年至1993年任济南市惠通玻璃钢厂厂长，1994年至2008年，自主创业并先后任济南天桥先达裂解炭黑厂厂长、济南友邦兴元科贸有限公司执行董事兼经理，2006年至今就职于公司，现任公司董事长、总经理、技术研发中心负责人。**第二大持股人为牛晓璐，持有公司3.14%的股份，**现任公司董事、副总经理、董事会秘书，任济南总商会副会长，济南市优秀青年学术技术带头人，济南市高层次人才。

图 公司的股权结构



## 1.3 2025年公司迎来业绩拐点

- 2021年度公司营业收入同比下降主要是因为：1. **受疫情影响2020年度新签订单金额较少**，直接影响了2021年度收入确认金额；2. 因政府审批等原因暂缓或暂停执行并受到国内外新冠疫情等因素的影响，**公司部分在手订单执行进度不及预期**；3. 因部分订单签约进度较预期有所延迟，使得**新签订单的收入确认金额不及预期**。
- **“设备销售+项目运营”双驱动协同发展战略带来业绩拐点，2025年实现营业收入2.95亿元，同比+90.67%，实现归母净利润3343.43万元，同比+91.91%**。2023年公司首个油泥处置BOO项目-恩施环保项目顺利投产，2024年控股合晟环保，进入废轮胎综合利用运营项目。2025年，伴随着海外环保政策的改变，公司成功获得国外多个客户复购订单，同时运营项目开始贡献利润，未来伴随着公司各类有机固废运营项目的落地，将持续为营收和利润贡献常态化收益。

图 公司历年营业收入（亿元；%）

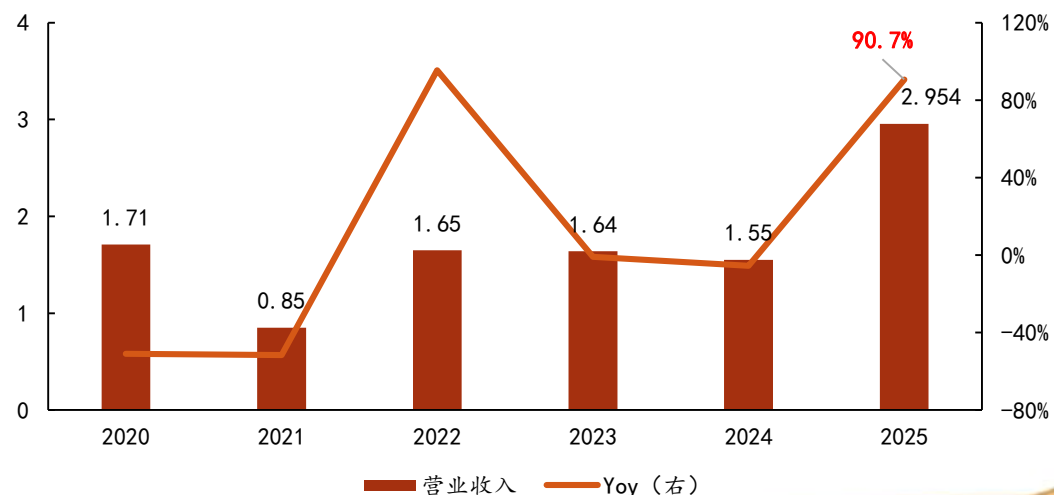
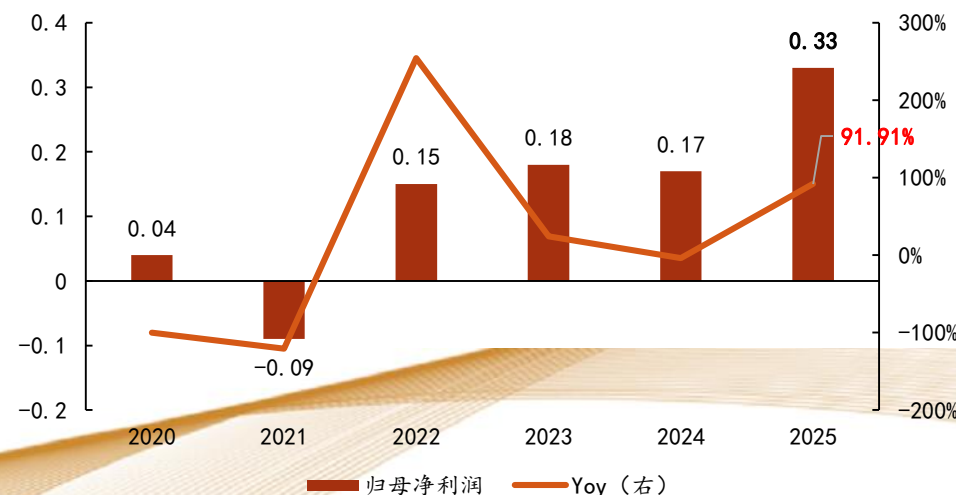


图 公司历年归母净利润（亿元；%）



## 1.4 营业成本结构稳定，公司财务状况良好

- 公司主营业务毛利率过去整体较为稳定，在2025年略有下滑，2023年-2025年分别为55.03%、41.48%和**31.08%**，因为2025公司运营项目和服务项目利润占比有了较大的提升，而此项业务毛利率为10.23%。拆分公司营业成本，直接材料占比较高，设备生产所需原材料主要是钢材。直接材料成本占比从2020年89.9%下降至2025年78.53%，2023年-2025年占比分别为81.9%、72.3%和78.53%。
- 公司各项费率除2021年外，整体较为平稳。主要是因为2021年营业外收入大幅下滑，同时公司加大市场开拓力度导致销售费用同比增加19.66%，固定资产折旧增加使管理费用同比增加4.02%。在2022年应收恢复常态后，各项费率也随之回落。此外，公司财务状况良好，财务费用率近5年皆为负数。

图 公司历年营业成本拆分（万元）

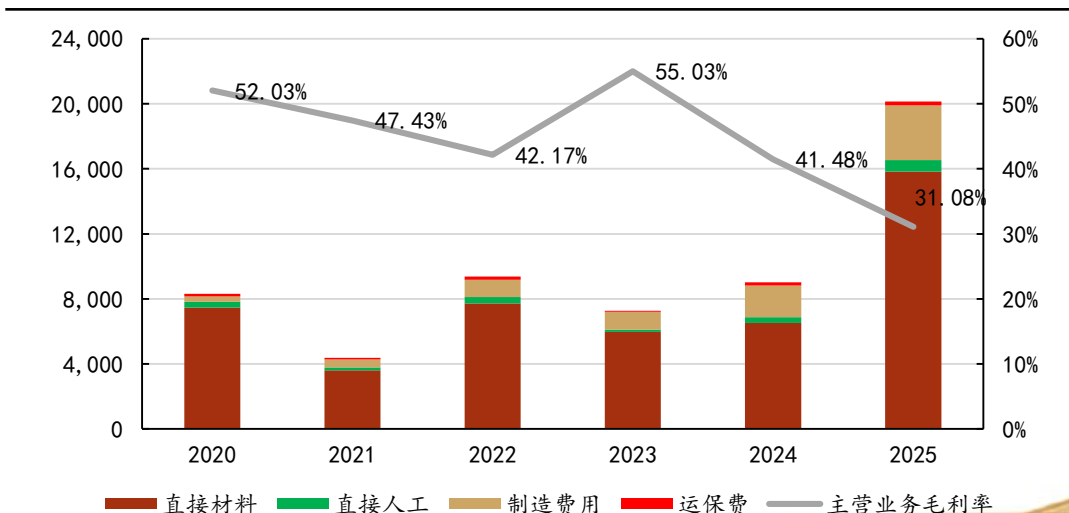
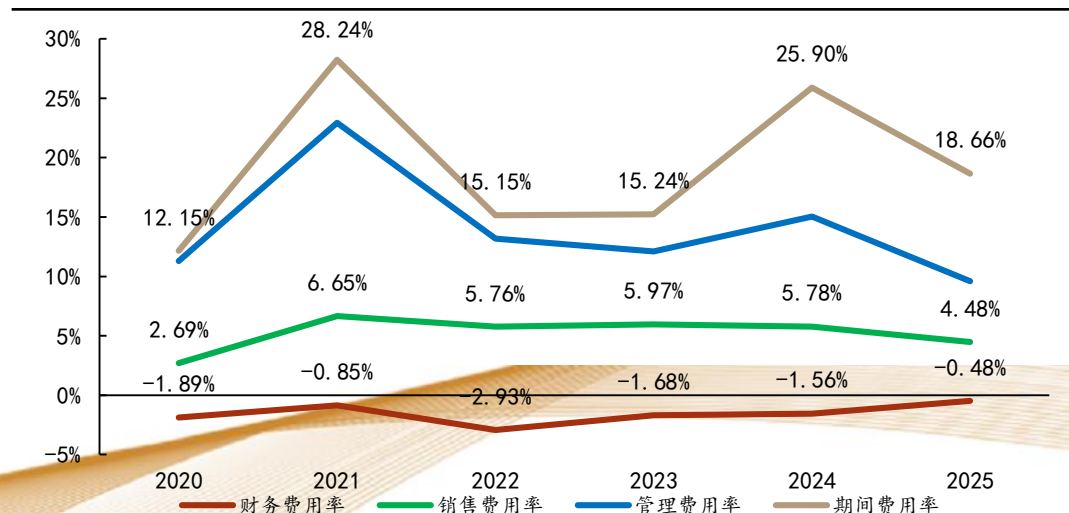


图 公司历年各项费用率（%）



## 1.5 产线丰富，海外项目毛利率较高

- 公司所生产设备可适用于多种有机化合物的处理，2020年-2022年污油泥裂解生产线所贡献营收占比最高，此后逐年下降，2022年开始废轮胎裂解生产线所贡献营收占比最高，2023年和2024年分别为64.25%和59.59%。2024年，公司所参与的运营项目贡献收入3459万元，营收占比为22.33%，2025年提升至11970.8万元，营收占比为40.9%。
- 公司拥有丰富的海外项目经验，2023年-2025年国外收入占营业收入的比重分别为**76.78%**、**59.05%**和**44.78%**。国外主营业务的维持着较高的毛利率并且普遍高于国内，2022-2025年国外项目毛利率分别为57.76%、54.81%、56.84%和62.23%。

图 公司产品收入（万元）

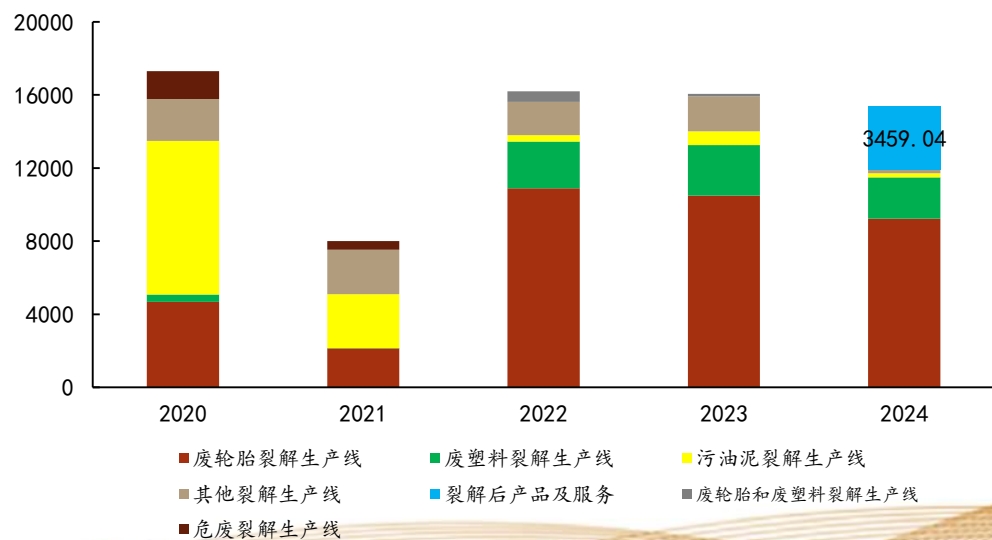
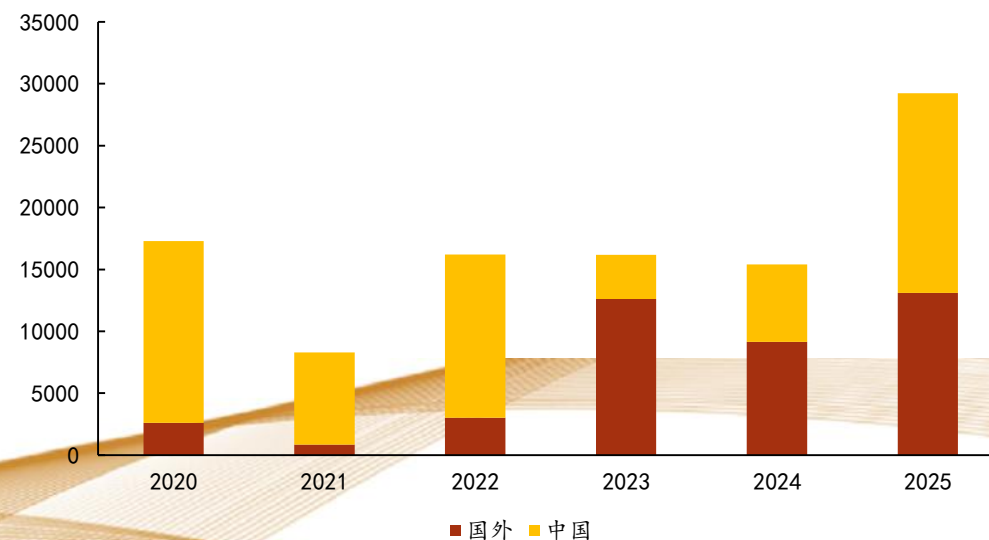


图 公司国内外收入情况（万元）





## 1.6 定制化项目居多，整体负债率可控

- 公司主营业务整体毛利率维持在较高水平，分产品来看污油泥项目毛利率逐年走低；废塑料项目的毛利率变化较大，是因为设备基本都是根据客户要求、地域特点与基础等相关条件合同定制化的，所有附加值不尽相同。
- 公司整体负债率偏低，2021-2025年分别为7.28%、14.18%、14.87%、18.2%和21.4%。

图 公司主营业务和主要产品毛利率（%）

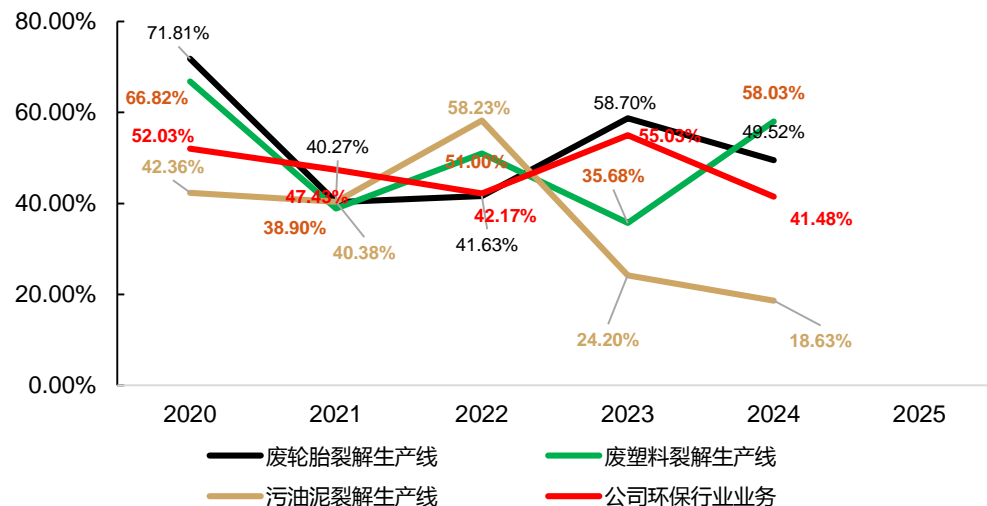
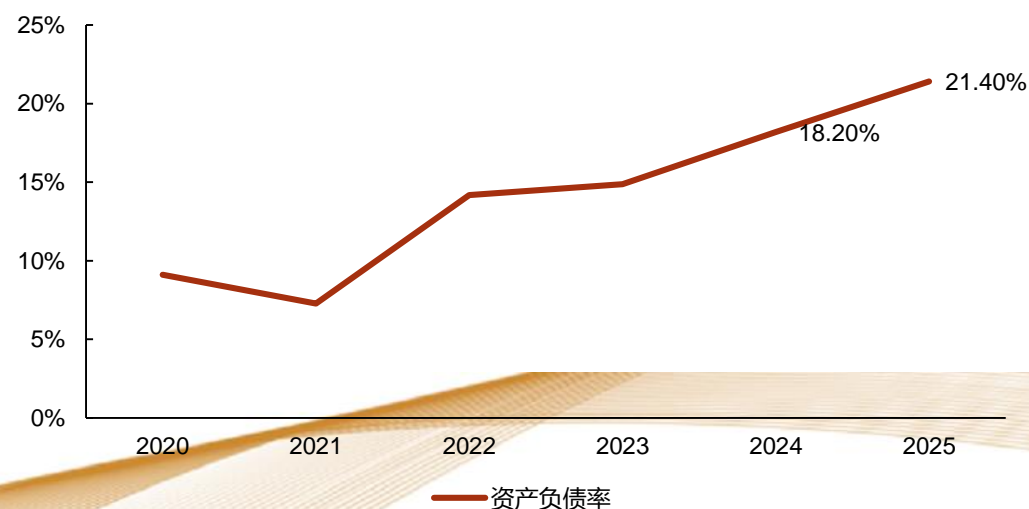


图 公司历年资产负债率（%）



# 恒誉环保

01 全球先进的热裂解技术方案供应商，业绩进入高速成长期

**02 政策护航叠加油气价格上涨利好有机固废处理行业**

03 布局多赛道，坐拥全球有机固废处理万亿市场空间

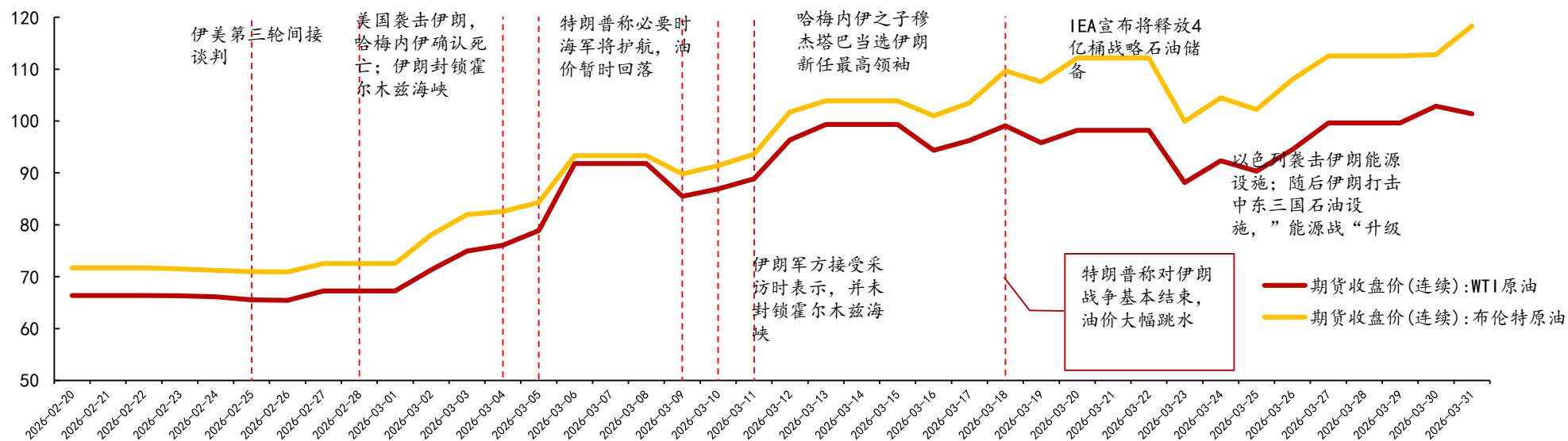
04 综合优势显著，双轮驱动助力公司成长

05 盈利预测与投资建议

## 2.1 美伊冲突扰动全球原油供给，油价持续高位震荡

- 废轮胎、非污油泥、废塑料通过热裂解技术处理后的产物均包含各类型油类产物（以下简称“裂解油”）、高价值化工原料等物质。以废轮胎为例，通过热裂解技术处理后生成的主要产物包括裂解油、炭黑、钢丝和可燃气。**因此原油化工价格的波动会影响恒誉环保主营业务尤其是运营项目的利润变化。**
- 自2月28日伊朗与美以冲突爆发以来，全球油气价格开启急速上行通道，短短10日内原油价格便突破100美元大关。然而，伴随战事陷入持久拉锯状态，战场损失与停火谈判的消息交替出现，市场对冲突外溢效应的担忧持续发酵。油气期货价格随之进入宽幅震荡区间，市场关注焦点亦发生显著转向——从初期聚焦替代能源产业链的机遇及国内能源成本管控能力，**逐步演变为对下游成本传导压力与供应链持续稳定性的深度忧虑。**

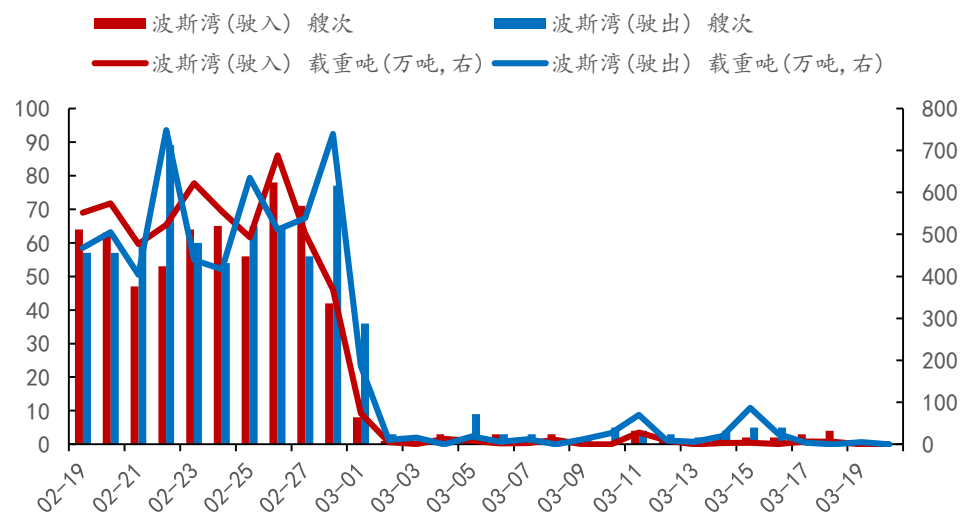
图 伊以冲突以来油价走势(美元/桶)



## 2.1 美伊冲突扰动全球原油供给，油价持续高位震荡

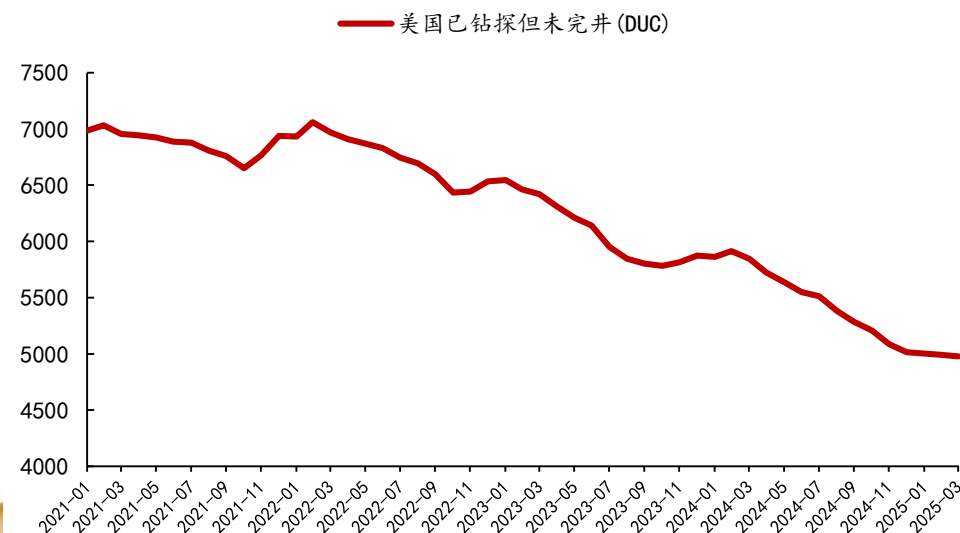
- 海峡封锁时间越久，油价不仅会在当下大幅走高，战后油价的恢复周期也会更长。原因一：海峡封锁持续时间拉长，原油库存逐步消耗，原油供需矛盾会愈发凸显，并加剧市场对供应风险的担忧，进一步推高油价。根据IEA估计，全球约 25% 的石油供应（包括沙特阿拉伯、阿联酋、科威特、卡塔尔、伊拉克及伊朗的石油出口）均经由波斯湾从霍尔木兹海峡外运，全球大部分闲置石油产能也集中于此，其他地区石油增产填补缺口的能力较弱。EIA《3月原油阅读报告》显示，美国已钻探但未完井井数（DUC）持续下降，由于从投资决策到钻机部署再到完井和出油需要时间，美国短期内增产潜力有限。**

图 霍尔木兹海峡通行情况



资料来源：船视宝，华西证券研究所

图 美国已钻探但未完井数量持续下降(口)



资料来源：EIA，华西证券研究所



## 2.1 美伊冲突扰动全球原油供给，油价持续高位震荡

- **原因二：**停产时间越久，即便战后产能逐步修复，受产能上限约束，停产造成的原油产量缺口也需要更长时间才能回补。战事冲击叠加运输中断带来的库存约束，已迫使中东国家缩减石油产量。**国际能源署表示，受此次冲突影响，伊拉克、卡塔尔、科威特、阿联酋、沙特阿拉伯等中东海湾产油国已合计减产至少1000万桶/日；**该机构还指出，若航运无法快速恢复正常流通，原油供应损失还将进一步扩大。若再叠加能源基础设施遭战事损毁，油价回归正常的周期还会进一步拉长。后续缺口回补将受制于设施修复进度与产能缺口规模，原油产量可能需要数月才能恢复至危机前水平。

**表 欧佩克+原油供给情况**

单位：百万桶/天	2025年12月供给	2026年1月供给	2026年1月与目标相比	2026年1月隐含目标	可持续产能	有效备用产能
阿尔及利亚	0.91	0.96	-0.01	0.97	0.99	0.03
刚果(布)	0.25	0.27	-0.01	0.28	0.27	0
赤道几内亚	0.07	0.05	-0.02	0.07	0.06	0.01
加蓬	0.24	0.24	0.07	0.18	0.22	0
伊拉克	4.34	4.34	0.19	4.15	4.87	0.52
科威特	2.54	2.57	-0.01	2.58	2.88	0.3
尼日利亚	1.43	1.4	-0.1	1.5	1.42	0.02
沙特阿拉伯	9.7	10.28	0.17	10.1	12.11	1.84
阿联酋	3.64	3.6	0.2	3.4	4.28	0.67
<b>OPEC9国合计</b>	<b>23.13</b>	<b>23.72</b>	<b>0.49</b>	<b>23.23</b>	<b>27.1</b>	<b>3.39</b>
伊朗	3.45	3.45			3.8	
利比亚	1.3	1.33			1.28	0
委内瑞拉	0.99	0.78			1	0.22
<b>欧佩克合计</b>	<b>28.87</b>	<b>29.28</b>			<b>33.18</b>	<b>3.61</b>
阿塞拜疆	0.47	0.46	-0.09	0.55	0.48	0.02
哈萨克斯坦	1.5	1.31	0.02	1.29	1.8	0.49
墨西哥	1.41	1.4			1.5	0.1
阿曼	0.82	0.81	0.01	0.8	0.8	0
俄罗斯	9.64	9.3	-0.28	9.57	9.4	
其他国家	0.74	0.73	-0.14	0.87	0.86	0.13
<b>非欧佩克合计</b>	<b>14.58</b>	<b>14</b>	<b>-0.48</b>	<b>13.09</b>	<b>14.84</b>	<b>0.74</b>
<b>欧佩克+合计</b>	<b>43.45</b>	<b>43.29</b>			<b>48.01</b>	<b>4.35</b>

## 2.2 油气价格大涨，海峡运输受限，化工品涨价明显

- 据联合国贸发会议发布的报告《霍尔木兹海峡断行—对全球贸易和发展的影响》**该海峡承担全球约25%的海运石油贸易、19%的LNG贸易、29%的液化石油气贸易，以及13%的化学品贸易。**从原油、LNG和丙烷的价格可以看出，从冲突发生以来（26年2月27日到4月2日），LNG、乙烯和丙烷的价格涨幅（56.3%、104%和55.4%）都明显大于原油（50.4%）。

图 2026年2月23日以来天然气和丙烷价格走势

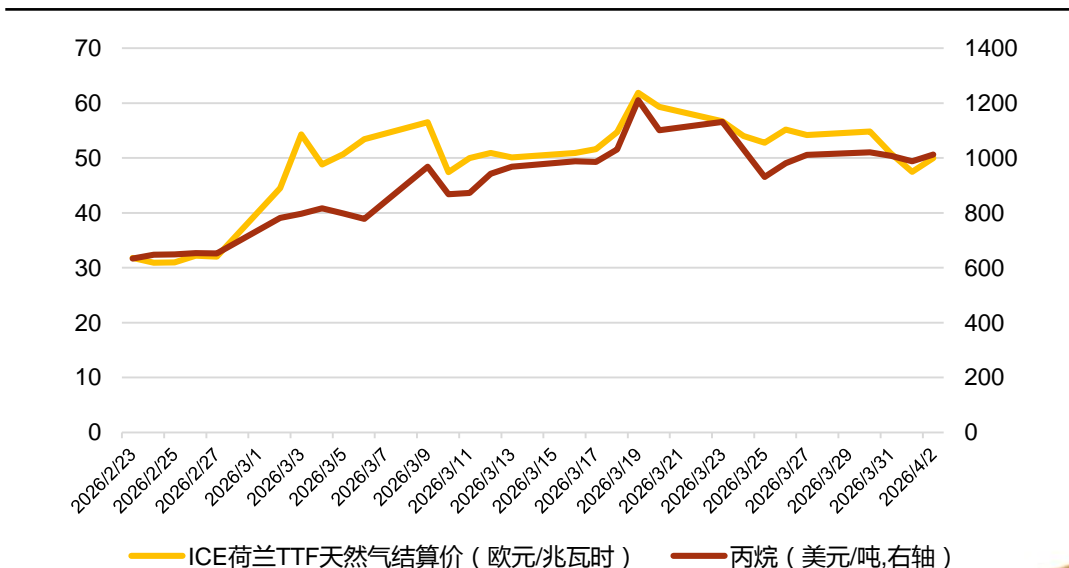
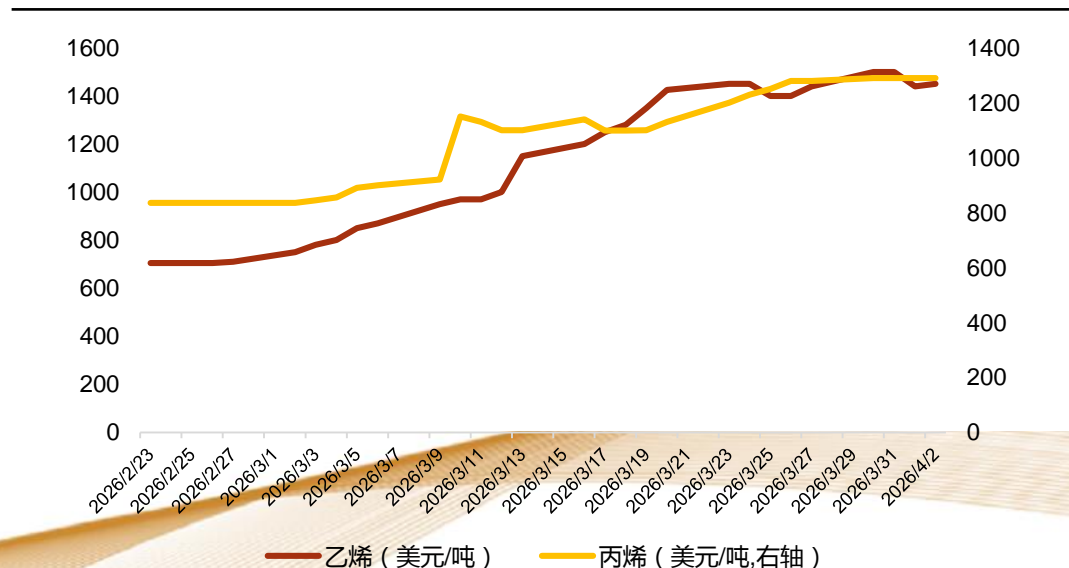


图 2026年2月23日以来天然气和丙烷价格走势



## 2.2 油气价格大涨，海峡运输受限，化工品涨价明显

- 冲突爆发后，尽管国际油价已显著攀升，乙烯、丙烯、纯苯、PX 等关键化工原料与原油的价差却进一步急剧拉大，根本原因在于供应链的突发性收缩：地缘冲突导致中东原料供应锐减，市场对短缺的恐慌情绪推动化工品价格以远超油价涨幅的态势上行。价差拉得越开，意味着供应链断裂引发的短缺效应越为剧烈。**我们认为石化原料的现实短缺导致原料价格提升速度明显，对于全球统一定价的石化类产品来说，化工品价格的影响会越来越来大。**受突发因素影响，产业链各环节普遍优先采取去库存策略以规避价格波动风险，仅极少数具备刚性需求的下游产品实现了成本压力的有效传导。与此同时，部分下游企业为防范未来原料断供风险，加速补充库存，进一步加剧了化工品与原油等上游原料间的价差扩大。然而，去库存进程存在明确边界，随着产业链各环节库存逐步耗尽并回归常态化采购，原料短缺的实质性压力将沿供应链逐级传导，各环节价差的持续扩大将会推动化工品价格进一步上涨。

表：中东冲突后主要化工原料与油价明显扩大（油：美元/桶，其他：美元/吨）

	布伦特油价	乙烯	丙烯	纯苯	PX
2026年4月2日	109.03	1451	1291	1150	1248
价差	/	666	506	365	463
2026年2月平均	68.56	701	832	772	912
价差	/	207	338	278	418
<b>价差涨幅</b>		<b>222%</b>	<b>50%</b>	<b>31%</b>	<b>11%</b>

## 2.3 国内外环保专用设备类政策推动行业快速发展

- 国内方面**，2025年《政府工作报告》中首次提及“再生材料”，提出加强废弃物循环利用。同年8月，国务院办公厅发布《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》，**提出到2025年，资源循环利用产业年产值达到5万亿元**，到2030年，建成覆盖全面、运转高效、规范有序的废弃物循环利用体系，各类废弃物资源价值得到充分挖掘，废弃物循环利用水平总体居于世界前列。根据百谏方略调研统计，2025年全球热解设备市场规模将达到3.46亿美元，**预计2032年达到20.38亿美元，2025-2032年年均复合增长率为28.83%**。
- 海外方面**，2025年2月，欧盟发布《清洁工业新政》，将循环经济置于提升工业竞争力和实现脱碳的核心地位。同年8月欧盟启动《循环经济法》征求意见，旨在加强废物和再生材料的单一市场，增加优质再生材料的供应和需求，法案计划于2026年通过。

**表：国内环保专用设备与废弃物资源化利用行业相关政策梳理**

序号	政策名称	颁发单位	时间	核心内容
1	《促进环保装备制造业高质量发展的若干意见》	工业和信息化部等三部门	2025年3月	明确提出：要将环保装备制造业打造为具有国际竞争优势的万亿级产业。设定了明确目标：力争到2027年，先进技术装备市场占有率显著提升，重点领域技术装备的产业链“短板”基本补齐，“长板”技术装备形成国内主导、国外走出去的优势格局。
2	《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2025年版）》	工业和信息化部与生态环境部	2025年9月	聚焦包括固体废物处理、减污降碳协同处置在内的11个细分领域，旨在加快先进装备的研发和推广应用。有机固体废物热裂解资源化处置关键技术及装备等裂解装备入选。
3	《关于2025年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》	发改委、财政部	2025年1月	提出加强回收循环利用能力建设，加强回收循环利用重大技术装备科技攻关，培育一批资源循环领域骨干企业；推动资源回收利用行业高质量发展支持汽车、电器电子产品等生产企业提高再生材料应用比例。
4	《中华人民共和国环境保护税法》	十四届全国人大常委会第十八次会议	2025年10月	授权国务院对直接向环境排放《应税污染物和当量值表》规定以外的挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者开展征收环境保护税试点工作。将进一步扩大环保税征税范围，迫使企业节能减排，开发清洁能源，淘汰落后产能。
5	《固体废物综合治理行动计划》	国务院	2025年12月	提出加大落后工艺装备限制和淘汰力度，并引导金融机构和社会资本加大投入，支持符合条件的固体废物综合治理、资源循环利用项目建设，尽快补齐固体废物无害化贮存、转运、处置等设施设备短板。



## 2.4 海内外政策联动，推动全球废轮胎处理行业加速发展

表：国内外废轮胎处理行业相关政策梳理

序号	政策名称	颁发单位	时间	核心内容
1	轮胎激励计划 (Tire Incentive Program, TIP)	加州资源回收与再利用局 (CalRecycle)	2025-26财年 (申请截止2025年8月20日)	直接现金补贴： <ul style="list-style-type: none"> <li>类别1（轮胎衍生产品TDP）：每磅补贴10美分（约\$0.22/kg）</li> <li>类别2（原料转换或脱硫橡胶）：每磅补贴40美分（约\$0.88/kg）</li> <li>类别3（精细&lt;50目胶粉）：每磅补贴50美分（约\$1.10/kg）</li> <li>单个项目资助上限：\$650,000（最低\$25,000）</li> <li>按季度支付：根据销售的合格产品中使用的胶粉量</li> <li>库存材料可追溯：申请前库存的胶粉也可申请补贴</li> </ul>
2	马耳他EPR可行性研究（轮胎部分）	马耳他环境资源局 (ERA)	2024年12月发布	政策建议补贴机制： <ul style="list-style-type: none"> <li>研究扩展EPR至废轮胎流的可行性</li> <li>分析欧盟成员国最佳实践</li> <li>建议建立EPR费用和回收目标</li> <li>潜在补贴方向：通过PRO（生产者责任组织）向回收企业提供资金支持</li> </ul>
3	英国轮胎回收政策倡议	英国轮胎回收协会 (TRF)等	2024年6月发布宣言	政策呼吁（尚未实施）： <ul style="list-style-type: none"> <li>要求修订绿色公共采购激励措施</li> <li>要求建立新监管框架奖励负责任企业</li> <li>要求减少废轮胎出口，提升国内回收能力</li> <li>现状：目前英国无直接补贴，依靠生产者责任合规成本驱动</li> </ul>
4	沙特工业发展基金(SIDF)贷款支持	沙特工业发展基金 (SIDF)	持续实施	中长期贷款支持： <ul style="list-style-type: none"> <li>为废轮胎回收等私营工业项目提供中长期贷款</li> <li>支持范围：设备购置、工厂建设、技术升级</li> <li>利率优惠：低于商业贷款利率</li> <li>还款期限灵活：最长可达15年</li> <li>重点支持领域：热解技术、胶粉生产、轮胎衍生燃料(TDF)</li> </ul>
5	《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录 (2022年版)》	中国财政部、税务总局	2021年	为废轮胎热裂解企业提供税收优惠政策，从政策、行业发展和税收优惠等多方面推动连续化废轮胎裂解技术及装备的发展。
6	《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》	中国发改委等十部门	2024年	明确规定废轮胎热解应采用连续自动化生产装备
7	《固体废物综合治理行动计划》	中国国务院	2025年12月27日	到2030年，重点领域固体废物专项整治取得明显成效，固体废物历史堆存量得到有效管控，非法倾倒处置高发态势得到遏制，大宗固体废弃物年综合利用率达到45亿吨，主要再生资源年循环利用量达到5.1亿吨，固体废物综合治理能力和水平显著提升。

## 2.5 废塑料污染治理力度加大，政策引导加强塑料循环经济

➤ 欧盟处于废塑料回收领域的前沿，2025年1月最新修订的《包装和包装废弃物法规》规定，到2030年，所有包装必须可重复使用、可回收或可堆肥。塑料包装的回收率必须达到55%，而塑料食品包装在2030年前必须至少含有10%的回收材料，一次性饮料瓶必须至少含有30%的回收材料，并计划到2040年将这一比例提高到50%-65%；7月发布的《2028—2034年的长期预算》中，进一步将针对未回收塑料包装的税将从每公斤0.8欧元增加到1欧元，法规将推动废塑料化学回收在欧洲的新一轮扩张，有效打开市场空间。

**表：国外废塑料处理行业相关政策梳理**

序号	政策名称	颁发单位	时间	核心内容
1	法国化学回收补贴计划 (French Chemical Recycling Subsidy Scheme)	法国政府 (欧盟委员会批准)	2025年2月批准	5亿欧元国家援助计划： <ul style="list-style-type: none"> <li>直接补贴：最高达项目符合条件的投资成本的40%</li> <li>补贴对象：混合/污染废塑料的化学回收项目</li> <li>适用废塑料类型：托盘、薄膜、非饮料瓶、含聚酯纺织品</li> <li>向所有规模和行业企业开放</li> <li>评估依据：欧盟《气候、环境保护和能源国家援助指南2022》(CEEAG)第107(3)(c)条</li> </ul>
2	欧盟包装法规(PPWR)下的补贴机制	欧盟委员会	2025年通过，2030年实施	间接补贴/市场激励： <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年所有塑料包装必须含35%再生成分</li> <li>2035年提升至65%</li> <li>接触敏感包装：2030年10%，2035年50%</li> <li>为再生塑料创造强制性市场需求</li> </ul>
3	华盛顿州EPR法案 (SB 5284)	华盛顿州政府	2025年5月签署	部分资金补贴模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年：生产者责任组织(PRO)补贴至少50%净成本</li> <li>2031年：补贴至少75%净成本</li> <li>2032年及以后：补贴至少90%净成本</li> <li>覆盖收集、处理、回收全链条成本</li> </ul>
4	塑料包装税质量平衡法修订 (Plastic Packaging Tax, PPT)	英国税务海关总署(HMRC) 英国财政部	生效：2022年4月 税率上调：2026年4月 质量平衡法：2027年4月	1. 化学回收税收减免： <ul style="list-style-type: none"> <li>2027年4月起，企业可使用质量平衡法(MBA)核算化学回收塑料含量</li> <li>满足30%再生含量门槛可免税(2026年税率£228.82/吨)</li> <li>为化学回收提供明确经济激励</li> </ul> 2. 取消消费前废弃物资格： <ul style="list-style-type: none"> <li>2027年4月起，生产废料(pre-consumer waste)不再计入30%再生含量门槛</li> <li>强制企业使用消费后或化学回收材料</li> </ul>
5	《循环经济法案》	欧盟委员会	2025年11月6日结束公众证据征集； 2026年下半年提出，预计2026年通过	计划通过建立统一的次级原材料市场、强制提升再生材料使用比例以及改革生产者责任延伸制度等一系列系统性措施， <b>将欧盟材料循环率从目前的11.8%大幅提升至2030年的24%以上</b>
	《包装和包装废弃物法规》	欧盟委员会	2025年1月生效	明确要求到2025年，一次性PET瓶再生料使用比例不低于25%，并从2028年起对未达标的塑料包装按照每公斤1欧元的标准征收税费。

## 2.5 废塑料污染治理力度加大，政策引导加强塑料循环经济

- **我国塑料污染治理力度正在不断加大。**2020年至2021年，国家发改委等部门接连发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》、《“十四五”循环经济发展规划》，明确提出推动废塑料化学回收技术创新、限制一次性塑料制品使用、推广可循环材料等目标；工信部印发《“十四五”工业绿色发展规划》，鼓励废塑料化学循环利用，并鼓励低值废塑料热裂解等技术推广应用。中国物资再生协会再生塑料分会统计和测算数据显示，2024年中国废塑料产生量6200万吨，回收量为1950万吨，较2023年（1900万吨）增加50万吨，同比增加2.63%。

**表：国内废塑料处理行业相关政策梳理**

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2022.12.15	中华人民共和国 中央人民政府	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	健全强制报废制度和废旧家电等耐用消费品回收处理体系，加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃、废旧农膜等再生资源回收利用，提升资源产出率。
2021.09.15	国家发展和改革委员会	《关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》	积极推动塑料生产和使用源头减量、科学稳妥推广塑料替代产品，加快推进塑料废弃物规范回收利用，着力提升塑料垃圾末端安全处置水平，大力开展塑料垃圾专项清理整治，大幅减少塑料垃圾填埋量和环境泄漏量，推动白色污染治理取得明显成效。
2021.05.26	中华人民共和国 中央人民政府	《民航行业塑料污染治理工作计划(2021-2025年)》	提出鼓励通过技术创新、管理创新、多元协同等方式提升替代产品应用和废物回收利用水平，推动建立健全行业塑料制品采购、使用、回收、储运、处置等环节管理体系。
2020.01.16	国家发改委和生态环境部	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。
2017.06.20	中华人民共和国 农业农村部	《农业部关于印发《农膜回收行动方案》的通知》	引导种植大户、农民合作社、龙头企业等新型经营主体开展地膜回收，推动地膜回收与地膜使用成本联动，推进农业清洁生产。
2017.01.26	中华人民共和国 中央人民政府	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	大力推进废塑料回收利用体系建设，支持不同品质废塑料的多元化、高值化利用。以当前资源量大、再生利用率高的品种为重点，鼓励开展废塑料重点品种再生利用示范，推广规模化的废塑料破碎-分选-改性-造粒先进高效生产线，培育一批龙头企业。

# 恒誉环保

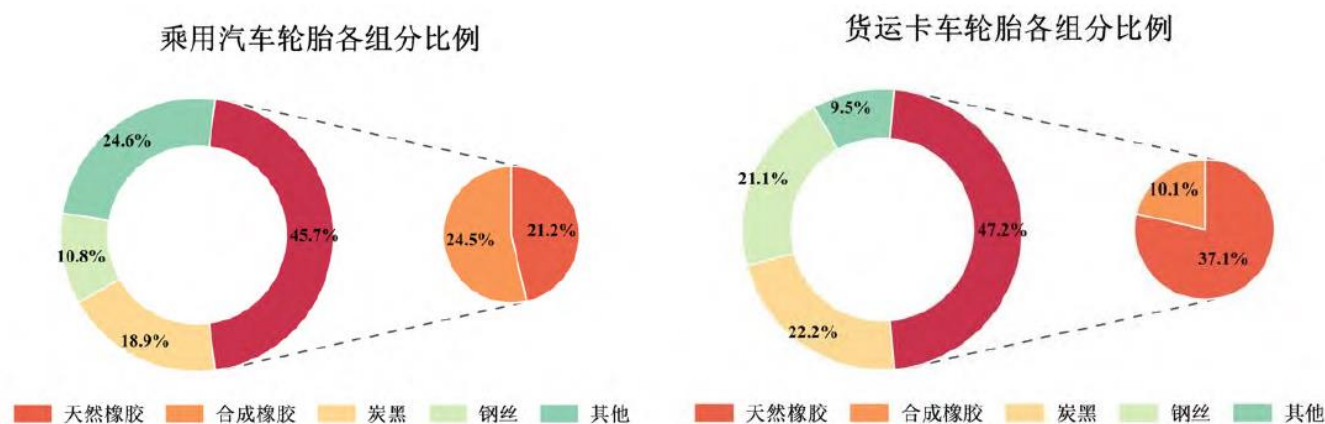
- 01 全球先进的热裂解技术方案供应商，业绩进入高速增长期
- 02 政策护航叠加油气价格上涨利好有机固废处理行业
- 03 布局多赛道，坐拥全球有机固废处理万亿市场空间**
- 04 综合优势显著，双轮驱动助力公司成长
- 05 盈利预测与投资建议



### 3.1.1 废轮胎成分整体稳定，不同类型间存在差异

- 根据《废轮胎处理回收技术进展》，轮胎主要是由混合橡胶（天然橡胶、合成橡胶）、填料（炭黑、硅）、钢丝、纤维（聚酰胺纤维、聚酯纤维）、化学助剂（硫、氧化锌等）和其他成分（偶联剂、增塑油等）组成。这些组成部分可以满足轮胎不同部位的重要功能和不同类型轮胎的使用场景，比如，天然橡胶主要用于提高轮胎整体的热稳定性，同时增强其机械强度；合成橡胶主要用于轮胎整体的弹性，同时提高其抗高形变能力；炭黑主要在轮胎与地面的接触过程中，承受与地面之间的机械作用力。
- 不同类型轮胎中的橡胶、填料、钢丝等比例有所不同，不同地区、不同厂家生产的不同类型轮胎各组分占比也存在差异，但总体而言乘用车轮胎所需支撑的重量相对较小，天然橡胶、钢丝、炭黑的所占比例相比货运卡车轮胎含量较低。同时，乘用车轮胎为方便回收再生重复使用，化学助剂和其他成分占比较高，有利于其进行再加工。

图：不同类型轮胎各组分占比



资料来源：《废轮胎处理回收技术进展》作者：张泽凯，彭耀仕，董双琦等人，华西证券研究所

## 3.1.2 废轮胎数量增长迅速，生态环境面临挑战

- **废轮胎回收行业与废轮胎产量之间有着极强的关联性。**根据公安部发布的数据，2025年，全国机动车保有量达4.69亿辆。全国有103个城市的汽车保有量超过百万辆，与2024年相比增加7个城市，其中47个城市超200万辆，27个城市超300万辆，7个城市超过500万辆。随着我国机动车保有量的不断增加，废旧轮胎产生量必将持续增长。
- **根据《2026-2032年中国废轮胎行业深度调查与投资分析报告》，中国2025年产生量约5亿条，全球年产量超11亿条，且以每年8%-10%的速度增长。**废轮胎因其高分子结构导致化学性质稳定，在自然条件下自身难以较短时间内完成降解。大量废轮胎的堆积占用土地资源的同时，容易造成蚊虫、病毒的滋生，且其降解物质释放在土壤、空气、地下水中进入生态循环会造成更大的污染。**预计2026年中国废轮胎产生量同比增长2.6%。**

图 2020-2025年中国机动车保有量（亿辆）

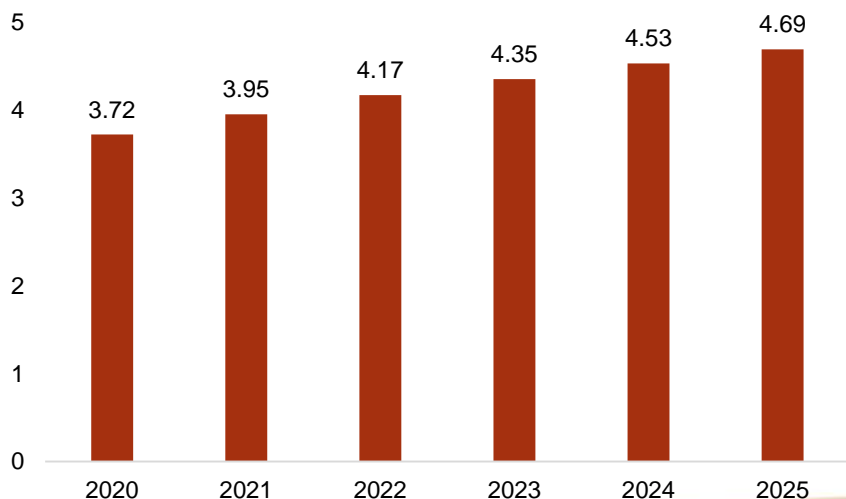
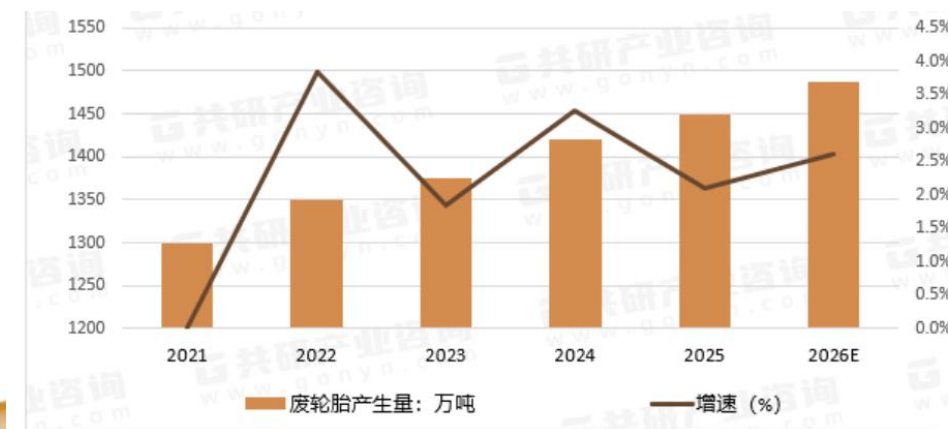


图 2021-2026年中国废轮胎产生量及增速（万吨；%）



### 3.1.3 全球废轮胎回收市场空间广阔，国内回收率有较大提升空间

- 根据共研产业研究院，中国东部沿海（长三角、珠三角）占全国产量60%以上，中西部随产业转移增速显著（如四川、湖北年均增长超10%），农村市场2026年份额预计达20%。全球范围内，东南亚凭借封测和整机装配产能集聚，成为第三大区域市场，**预计2026年中国废轮胎供应量同比增长4.1%**。
- 根据Straits Research的预测，全球轮胎回收市场正稳步增长，**预计将从2025年的101亿美元（约697.96亿元）扩大至2033年的179亿美元（约1237亿元）**，复合年增长率达7.2%。
- 根据《废轮胎热裂解回收产业发展现状与建议》，2020-2024年，国内废轮胎回收量从645万吨增至820万吨，年均复合增长率约6.2%，资源化利用水平稳步提升。废轮胎回收单价从2020年的1050元/吨上涨至2024年的1859元/吨，原料价格持续走高。**但是，中国2024年废轮胎回收率仅为50%，相比日本的99.2%和韩国的93.2%仍有显著的差距。**

图 2021-2026年中国废轮胎供应量及增速（万吨；%）

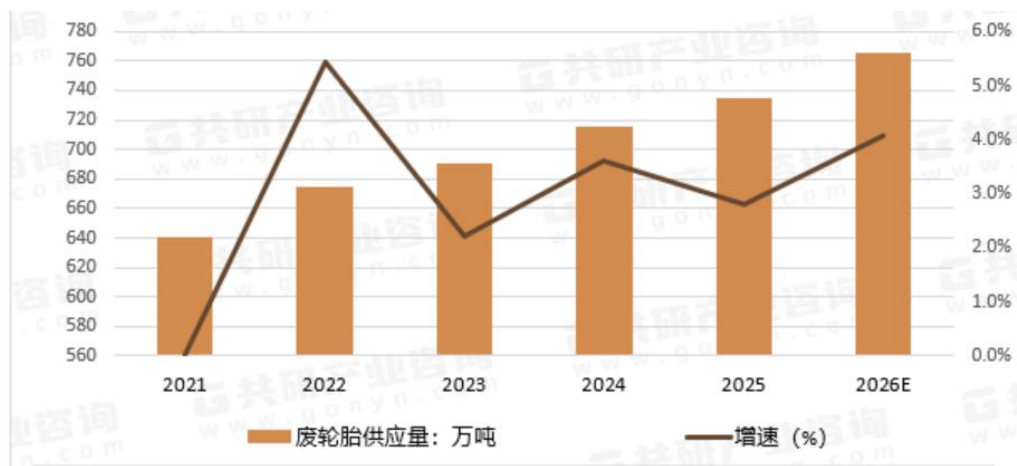
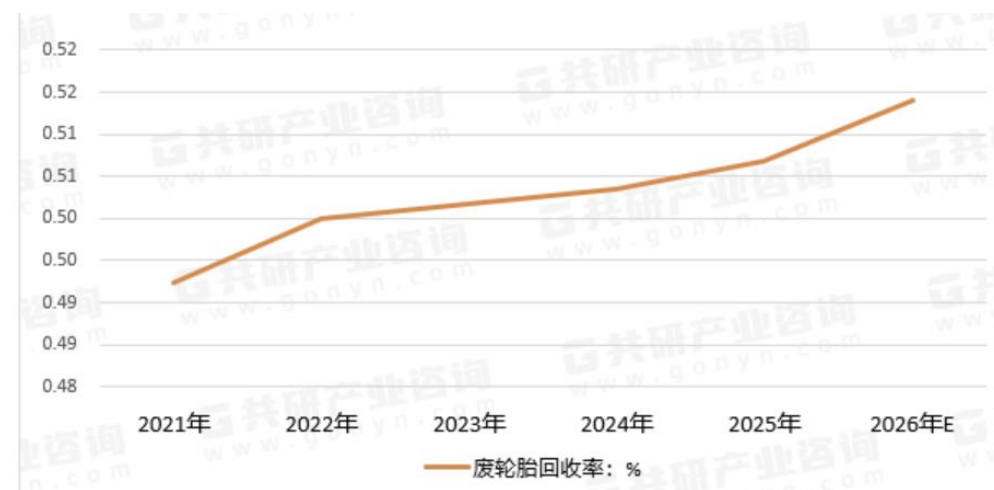


图 2021-2026年中国废轮胎回收率及增速（万吨；%）





### 3.1.4 化学回收技术可实现废旧轮胎的无害化和资源化利用

- 目前废轮胎处理回收技术根据不同操作条件，主要有物理、化学和传统处理回收技术。传统方式的填埋和焚烧技术操作条件虽最为便捷，但环境污染最严重，已逐步淘汰并禁止使用。
- 轮胎翻新和制造胶粉这两种物理处理回收技术应用较为广泛。轮胎翻新技术能有效将每条新轮胎的生产成本降低，但要降低硫化过程产生的废气对环境造成的污染，仍需翻新过程中技术设备的升级。制造胶粉技术相比轮胎翻新技术较为成熟，污染也较小，但废轮胎在破碎处理过程中去除钢丝能耗较高，整体经济效益不强。
- 热解和气化这两种化学处理回收技术能有效实现废旧轮胎的无害化和资源化利用，然而其产物提质面临挑战。热解油的精制需开发高效、低成本的催化剂以深度脱除含硫、含氧、含氮化合物；热解气组分的调控需创造富含氢元素的反应环境，以提升氢气和甲烷等高价值气体产率；热解炭黑的升级则需通过改性处理提升其品质，这是实现其商业价值的关键。气化相比热解，虽合成气中氢气、一氧化碳含量高热值大，但操作条件所需温度更高、成本更大。

图：不同类型轮胎各组分占比

技术	优点	缺点	应用趋势
轮胎翻新	成本降36%，碳排放减165kg/条	硫化废气污染，安全性存疑	中小企业主导，需技术升级
制造胶粉	污染最小，胶粉用于建材/道路改性	预处理除钢丝能耗高，经济性较差	广泛应用，研究聚焦改性应用
热解	产物高值化（油→燃料/化学品；炭黑→吸附剂/轮胎）	催化剂成本高，含硫化合物难去除	研究热点（催化/共热解优化）
气化	合成气（H <sub>2</sub> /CO）可用于发电/化工	设备投资大，操作温度高（>700℃）	实验阶段为主
填埋/焚烧	操作简单	禁埋（欧洲）/淘汰焚烧（污染严重）	逐步淘汰



### 3.1.5 废轮胎热解技术的基础原理

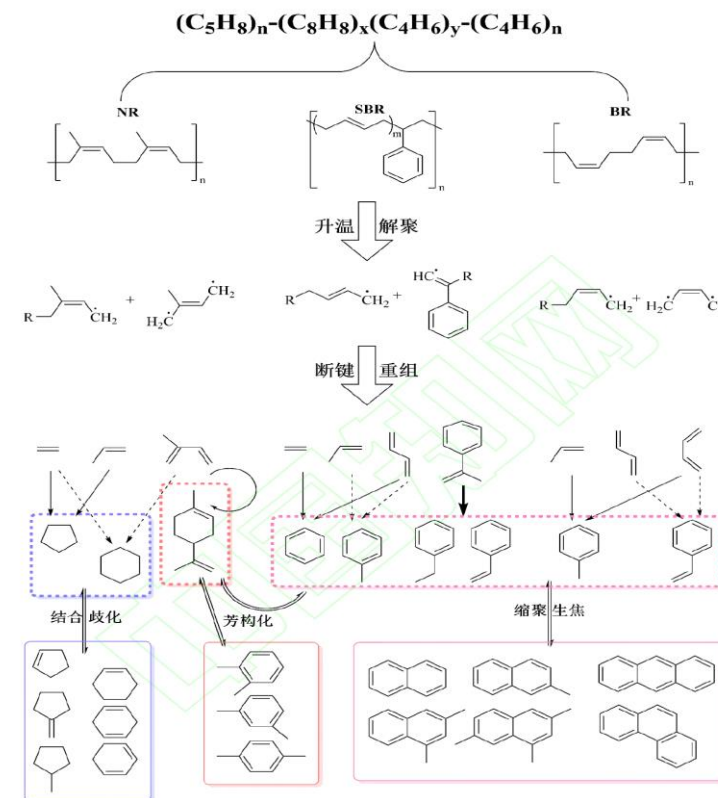
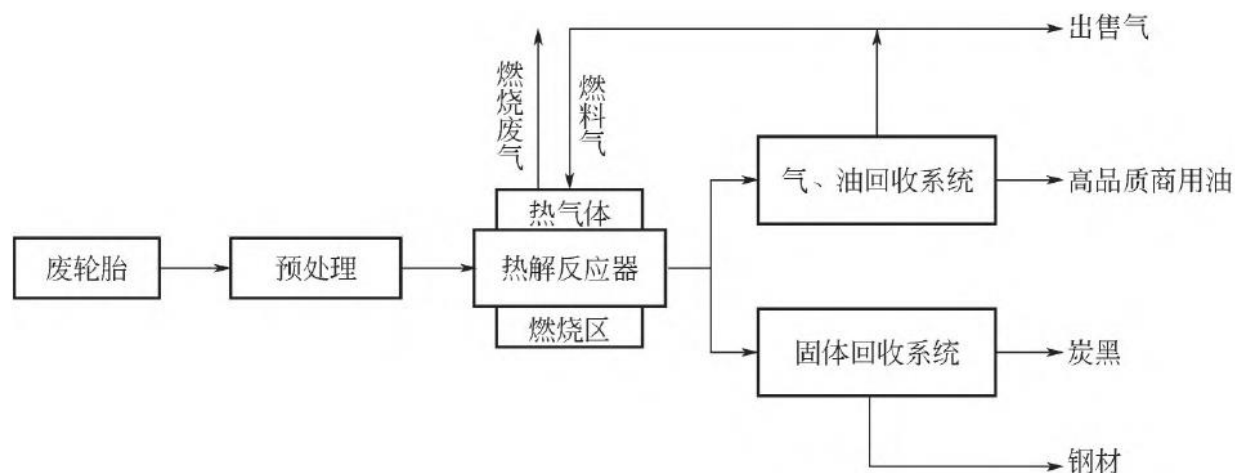
- **废轮胎热解技术**，通过将废轮胎在无氧氛围下进行加热，使其发生分解反应变成热解油、热解气、热解炭黑等高附加值热解产物。
- 根据张泽凯等人的《废轮胎处理回收技术进展》，废轮胎在热解过程中主要是混合橡胶发生裂解，可大致分为以下几个步骤：
  - 第一步：混合橡胶中的天然橡胶（NR）、丁苯橡胶（SBR）、顺丁橡胶（BR）随着反应温度的升高，首先发生相互交联键的断裂，随后发生**高分子解聚生成低分子自由基单体**。
  - 第二步：天然橡胶（NR）→异戊烯自由基单体；丁苯橡胶（SBR）→丁烯和苯乙烯自由基单体；顺丁橡胶（BR）→顺丁烯自由基单体。这些自由基单体随着反应温度的升高，会发生**断键重组生成乙烯、丙烯、丁二烯、戊二烯、苯丙烯等中间产物**。
  - 第三步：**中间产物**在反应体系中**随着反应温度的升高**，还会进一步**发成结合形成目标产物**。乙烯、丙烯会互相反应生成**环烷烃**，**乙烯、丙烯**还会与丁二烯产生Diels-Alder 反应生成**苯、甲苯**，丁二烯与戊二烯会与自身聚合伸长**苯乙烯、柠檬烯**，苯丙烯会断键异构化生成**乙苯、苯乙烯**。
  - 第四步：**当反应温度和停留时间再次提高时**，这些目标产物中的环烷烃会发生歧化转化为**环烯烃**，柠檬烯会发生芳构化转化为**苯、甲苯、乙苯、二甲苯**，而苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯则会缩聚生成**萘、蒽、菲**。

### 3.1.6 废轮胎热解技术的基础原理

- 从废轮胎的热解过程可以看出，为控制目标产物中高附加值产物如柠檬烯、BTEX【苯（Benzene）、甲苯（Toluene）、乙苯（Ethylbenzene）和二甲苯（Xylene）】的生成，需要对热解反应温度、停留时间等进行把控，从而实现其含量的增加。
- **废轮胎热解处置工艺**包括预处理、热解、热解产物回收等。经过预处理后的废轮胎进入固定床、流化床或高压釜等热解反应器，在氮气气氛或其他欠氧气氛条件下完成热解。其热解产物主要包括热解油、热解炭及热解气等三相产物。

图：废轮胎热解反应机理图

图：废轮胎热解处置工艺

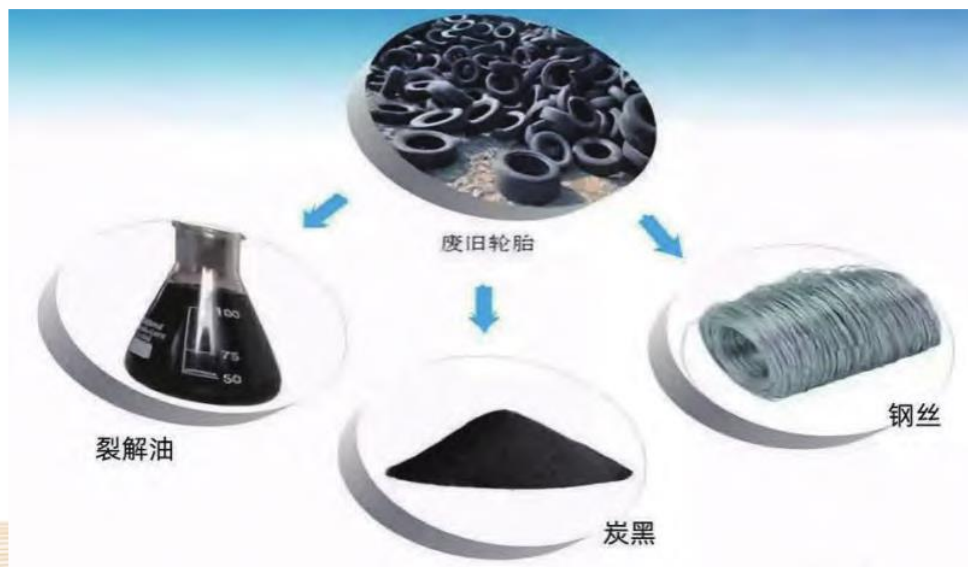


### 3.1.7 废轮胎热解产物可资源化利用，有高经济价值

根据张泽凯等人的《废轮胎处理回收技术进展》和李月莲等人的《废轮胎热裂解回收产业发展现状与建议》：

- **废轮胎热解油**：热裂解油（密度0.92~0.98 g/cm<sup>3</sup>，硫1%~3%，氯100~1000 ppm）由烷烃、烯烃、芳香烃、多环芳烃以及杂原子环化合物组成，属重质劣质油品，**其热值较高，无法直接用作车用燃料或化工原料，但是可以直接在工业窑炉或电厂中作为燃料使用，这种利用方式最为直接且成本较低。**废轮胎热解油还可以进行精加工实现高值化利用，例如利用加氢精制、催化裂化、去O、N、S以及金属元素杂质等，加工为汽柴油等轻质油品售卖，但对于技术和成本的要求较高。因此，目前热裂解油的主要用户为石化企业和调油企业，多用于油品调合，**尚未直接用于下游化工产品的生产。**
- **废轮胎热解气**：通常由氢气、一氧化碳、二氧化碳、C<sub>1</sub>~C<sub>5</sub>烷烃和烯烃组成，热值较高，同时热解气中含有的硫化物精制去除成本较高，很难对其分离进行氢气和乙烯等高价值组分的提纯回收，**因此目前热解气往往用作气体燃料直接燃烧使用，或燃烧为电厂发电使用，这种利用方式经济效益最高。**
- **废轮胎热解炭黑**：应用较为广泛，经不同工艺制备优化后，不仅能降低污染，还能重新利用制备新轮胎。**目前主要用于燃料、中低端橡胶制品和塑料色母。**

图：废轮胎热裂解产物





### 3.2.1 稀有金属钛应用广泛，主要以钛铁矿形式存在

- 根据周羽梦等人的论文，钛及其衍生产品具有优异的耐高温、耐腐蚀、生物相容性和高催化活性等特性，被广泛应用于航空航天、军事、医疗等领域。目前，在自然界中发现了100多种含钛矿物，具有工业价值钛衍生产品主要有钛铁矿、金红石、红钛铁矿、白钛矿和锐钛矿。在全球范围内，钛矿资源分布广泛。
- 根据赖启威等人的论文，全球开采和利用的钛矿资源主要以钛铁矿和金红石的形式为主。
  - **金红石**：TiO<sub>2</sub>品位一般不低于2.00%，比磁化系数平均为 $1.23 \times 10^{-8} \text{m}^3/\text{kg}$ ，磁性较弱，导电性良好。天然金红石制取钛白粉、海绵钛、四氯化钛等系列产品的优质原料，其主要分布在中国、澳大利亚、印度和南非等地区。但随着矿产资源的深度开发，天然金红石的储量已无法满足工业生产的需求，因此世界各国现均采用人造金红石作为替代品；
  - **钛铁矿**：在钛资源中约占85%-90%，为六方晶系。其分子式为FeTiO<sub>3</sub>(也可表示成FeO·TiO<sub>2</sub>)，比磁化系数为 $3.16 \times 10^{-7} \text{m}^3/\text{kg}$ ，属弱磁性矿物。
- 总体来看，全球的钛资源存在着明显的地域分布差别，虽然种类多种多样，但全球90%以上的钛资源以钛铁矿的形式存在。如澳洲的钛资源主要是以金红石型和砂矿型钛铁矿为主，开采相对容易，而中国的钛资源主要来源于含火成岩型钛铁矿。



## 3.2.2 我国钛矿资源对外依存度高

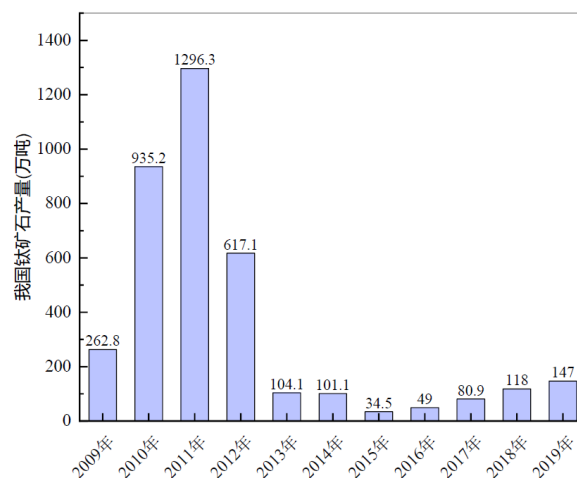
➤ 中国的钛铁矿资源具有以下几个特点：

- **从数据统计上来看钛铁矿资源丰富**：根据《中国矿产资源报告（2023）》，截止2022年底，我国钛矿储量达到10604.62万t，铁矿储量达到162.46t。根据美国地质调查局（USGS）发布的《全球矿产资源评估报告》，2023年全球钛铁矿储量（以TiO<sub>2</sub>计）约为6.9亿t。**中国是全球最大的钛铁矿资源国，储量约2.1亿t，占全球总储量的30.4%。**
- **钛矿整体品味不高，开采难度大**：钛铁矿砂矿分布在粤、桂、琼、滇等地，伴生矿物主要为石英和硅酸盐等矿物，攀西攀枝花地区钛铁矿的储量占中国总储量的93%。金红石矿主要分布于鄂、豫、陕、苏、晋、鲁等地，**但勘探储量较少，品位相对较低。**我国钛矿资源虽然丰富储量，但广泛分布，原生矿较多，砂矿稀少，钛铁矿多于金红石矿，贫矿多于富矿，且均为多金属共生矿。
- **我国的钛矿石产量有较大起伏，对外的依存度较高**：2009年时年产量为262.82万吨，到2011年达到峰值1296.30万吨的年产量，之后每年持续下降，**到2015年达到最低值**，年产量只有34.54万吨，之后年产量才缓慢上升，**目前我国对钛铁矿资源的进口量也逐年增加，对外依存度甚至超过了60%。**

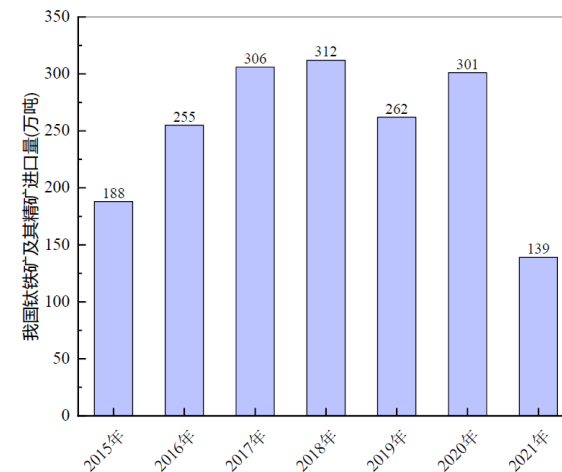
图：截止2023年底全球钛铁矿储量概

国家	钛矿储量/亿t	占全球总量/%
中国	2.10	30.4
澳大利亚	1.80	26.1
印度	0.90	13.0
巴西	0.45	6.5
挪威	0.30	4.3

图：2009年-2019年我国钛矿石产量（万吨）



图：2015年-2021年我国钛铁矿及其精矿进口量（万吨）



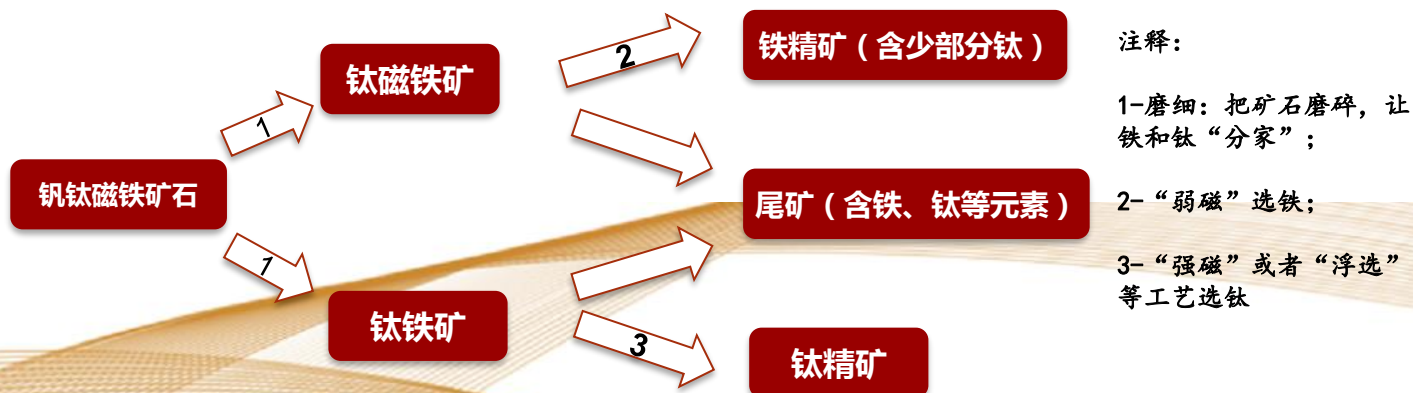
### 3.2.3 我国钛矿资源主要以钒钛磁铁矿的形式存在

- 攀西地区钛铁矿的储量占中国总储量的93%，主要以钒钛磁铁矿的形式存在。攀西地区钒钛磁铁矿资源已探明储量为95.35亿t，有关潜力资源量评估预测为190亿t，其中铁矿资源占全国的19.6%；钛资源(TiO<sub>2</sub>计)储量8.7亿t，占全国的90.5%，占世界的35.2%；钒资源(V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>计)储量1862万t，占全国的52%，占世界的11.6%。
- 根据张召庆等人的论文，钒钛磁铁矿是一种铁、钒、钛等多元素共伴生的复杂难处理矿石，是我国重大战略资源之一，我国45%钒资源和90%钛资源赋存其中。我国钒钛磁铁矿综合利用生产流程已基本形成，但仍存在矿石磨、选分离过程能耗高且效率低，冶炼难度大，资源总体利用率偏低的状态，**攀枝花钒钛磁铁矿铁、钒、钛利用率分别为70%、47%和25%**。
- 根据张召庆等人的论文，以四川攀西地区的（钒钛磁铁矿）矿石为例，矿石中的有价金属元素铁主要以**钛磁铁矿**的形式存在，在**钛磁铁矿中铁的分配率为65.86%**，此数值为矿石中铁的最大理论回收率，此外也有相当一部分铁赋存于钛铁矿中。钛元素主要以**钛铁矿**的形式存在，在**钛铁矿中钛的分配率为58.93%**，此数值为矿石中钛的最大理论回收率。此外，还有脉石、硫化物等。
- 根据严伟平等人的论文，钒钛磁铁矿选矿富集的主要方法有磁选、重选、电选、浮选以及多种选矿方式联合。一般来说，钒钛磁铁矿石需要碎磨至一定细度，通过弱磁选工艺对磁性铁矿物进行回收，这部分精矿以磁铁矿和钛磁铁矿为主，然后再利用浮选、强磁选—浮选、重选—电选、强磁选—电选等工艺获得钛铁矿精矿，实现钛的分离与富集。（简单来说，**钛磁铁矿是带磁性的含钛铁矿，主要用来炼铁；钛铁矿是弱磁性的独立矿物，主要用来提炼钛。**）

图：四川攀西地区钒钛磁铁矿中铁、钛元素分布

矿物	元素含量(%)		分配率(%)	
	Fe	Ti	Fe	Ti
钛磁铁矿	60.74	9.21	65.86	17.64
钛铁矿	33.42	30.74	12.67	58.93
铁赤(褐)铁矿	65.41	5.67	2.30	1.01
磁黄铁矿	61.37	—	1.86	—
脉石矿物	5.71	11.69	17.31	22.42
合计	—	—	100	100

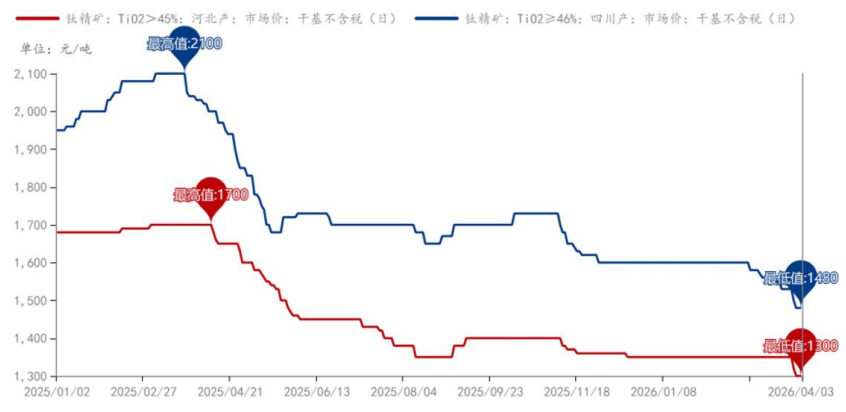
图：“先取铁，后收钛”：钒钛磁铁矿选矿富集大致流程图



## 3.2.4 钛尾矿处理回收具有重大意义

- **钛尾矿具有巨大经济价值**：从钒钛磁铁矿选矿富集大致流程中可以看出，尾矿中仍然会有铁，和其他稀有元素。根据詹雅智等人的论文，在攀枝花地区的典型钒钛尾矿样品中，每1kg的尾矿就含有114g铁、26g钛、8g钒、0.6g铬、0.16g钴、0.06g镍、0.05g钪和0.002g镉元素。
- **钛尾矿的大量堆积还存在着巨大的环境污染风险和安全隐患**：尾矿的特点是数量大、集中，并且颗粒细小。由于其体积大、表面积广，一旦接触水分就容易被冲走，干燥后则容易被风吹扬。尾矿中的镉、镍、铬等有害金属元素会从尾矿坝向下游土壤发生迁移，造成对下游土壤的污染，进而对周围生态环境和居民健康造成危害。
- 根据赖启威等人的论文，对于钛尾矿的利用主要分为有价金属回收和整体再利用两方面。
  - **有价金属回收**：对尾矿中有价成分再回收，诸如其中的铁、钛、钒等金属和硫、磷等非金属元素的再回收利用；
  - **整体再利用**：对尾矿的整体利用，不提取有用元素，直接将尾矿用于各种建筑材料、陶瓷和瓷砖的制备。
- **恒誉环保在钛尾矿处理环节再拓新赛道**：2025年12月26日，恒誉环保与山东域潇锆钛矿业股份有限公司合作的“年处理30万吨尾矿制备高端富钛材料示范项目”签约仪式在临沂临港经济开发区举行。

图：钛精矿价格走势



### 3.3.1 消费源废塑料是塑料污染的主要来源

➤ 根据张金庆等人的《废塑料化学回收现状及研究进展》，**废塑料来源主要包括两大类：**

- **工业生产源废塑料：**通常是指在塑料加工过程中产生的试验料、边角料和残次品。**此类废塑料受到的污染相对较小**，可通过物理粉碎后熔融再造粒来实现再生循环利用。
- **农业、建筑业、日常生活等消费源废塑料。**此类废塑料所涉及的数量大、种类杂、分散度高，常与金属、纸张、泥土等其他垃圾混合，**成分复杂，回收困难，是造成塑料污染的主要来源。**

**表：工业生产和日常生活中六种常见塑料的性质及用途**

塑料类型	HDPE (高密度聚乙烯)	LDPE (低密度聚乙烯)	PP (聚丙烯)	PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	PS (聚苯乙烯)	PVC (聚氯乙烯)
密度 $g \cdot cm^3$	0.94~0.97	0.91~0.93	0.89~0.91	1.33~1.38	1.04~1.06	1.30~1.40
熔点 $^{\circ}C$	125~135	105~115	160~170	250~260	无固定熔点	无固定熔点
机械强度	25~35 MPa	7~15 MPa	20~35 MPa	双向拉伸可达150~200 MPa	35~55 MPa	硬质: 30~50 MPa 软质: 10~25 MPa
结构特点	分子链线性度高，支链少	支链多，低结晶度	含甲基侧链，等规度高	线性结构，无支链或交联	线性无规立构或高度结晶结构	含氯极性分子链、无规立构、低结晶度
热稳定性	加工温度180~250 $^{\circ}C$ 稳定，>300 $^{\circ}C$ 发生热分解	>200 $^{\circ}C$ 时可能少量脱氢生成双键	加工温度通常为200~260 $^{\circ}C$ 分解温度320 $^{\circ}C$ 左右	分解温度 300 $^{\circ}C$ 左右	加工温度180~280 $^{\circ}C$ 下稳定	热稳定性差 (140 $^{\circ}C$ 开始脱氯化氢 (HCl) 分解)
用途	硬包装、管材	薄膜、软管、柔性制品	汽车部件、餐具、家用电器	饮料瓶、工程部件、医疗	透明餐具、玩具、泡沫材料	建筑、包装材料、化工储罐



### 3.3.2 塑料产量逐年上升，全球回收利用率维持低位

- 据UNEP和CST，当前全世界每年生产超过4亿吨塑料，预计到2050年全球塑料累计产量将增长到340亿吨，2017-2050年CAGR达7.9%。根据欧洲塑料制造商协会（PlasticsEurope）的数据，2015-2020年，全球塑料新增产量和消费量以每年平均2%的速度稳定增长。预计到2035年，塑料产量将增加一倍，到2050年产量将增加两倍。
- 中国是全球最大的塑料生产国和消费国，近年来初级塑料产量逐年上升。随着中国经济发展和生活消费水平的提高，塑料消费量持续增长，塑料制品的需求快速增长。据ifind数据，我国2022年我国初级塑料制品产量约11366万吨，同比+3%，2023年H1产量约5744万吨，同比+2%。

图 全球塑料产量和消费量

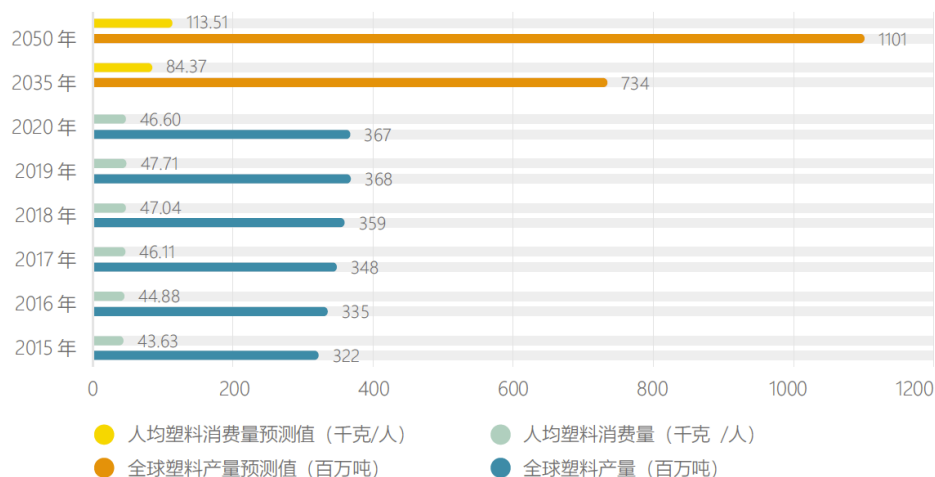
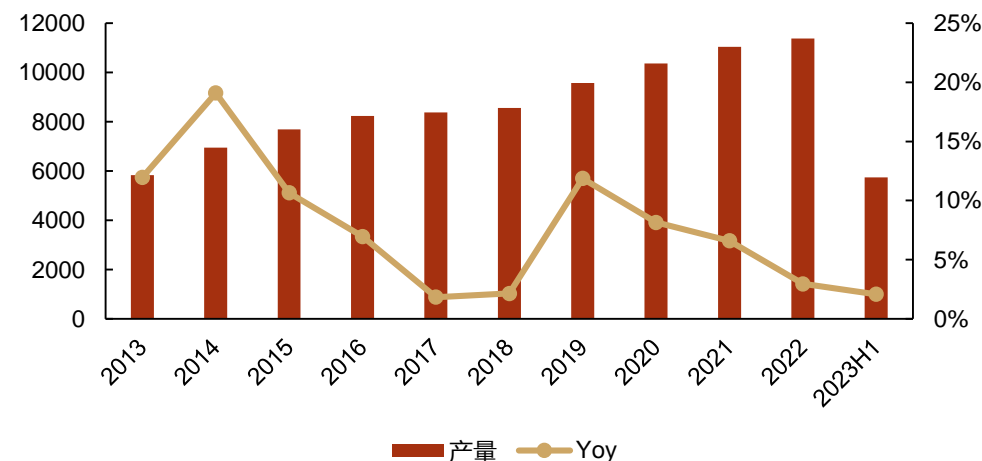


图 中国初级塑料制品产量 (万吨；%)



### 3.3.3 我国每年产生废塑料超过6000万吨，且未来增量更大

- **全球废塑料量未来将大幅增加。**据付凯妹等人论文，2020年全球共产生废塑料2.5亿吨。据OECD，由于使用塑料和产生废塑料之间存在时间滞后，预计未来几十年塑料废物将大幅增加，到2060年将达到10.14亿吨。
- **2021年我国废塑料产量为6200万吨，OECD预计2030年我国废塑料产量超过9600万吨，到2060年超过1.8亿吨。**据《中国塑料污染治理理念与实践》和孙昱楠等人论文，近年来我国废塑料产量超过6000万吨，2021年产生6200万吨，OECD模型预计2030年我国废塑料产量将超过9600万吨。

图 2060年全球产生废塑料为2019年的3倍（百万吨）

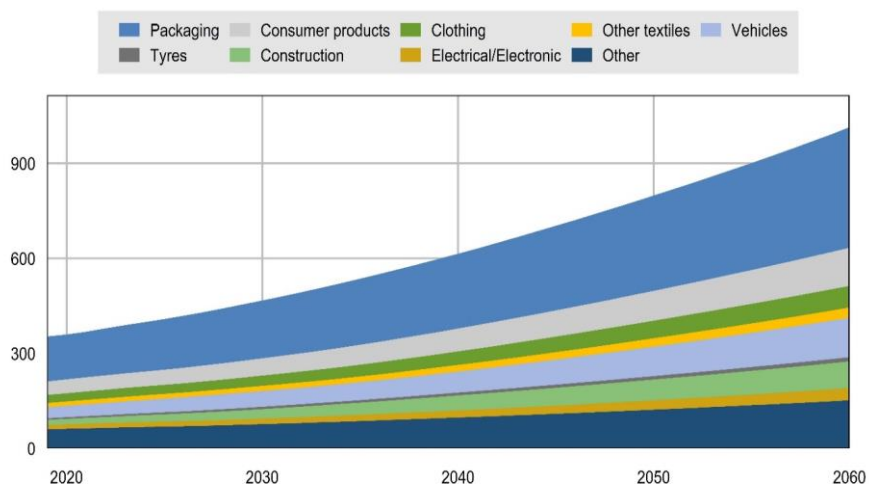
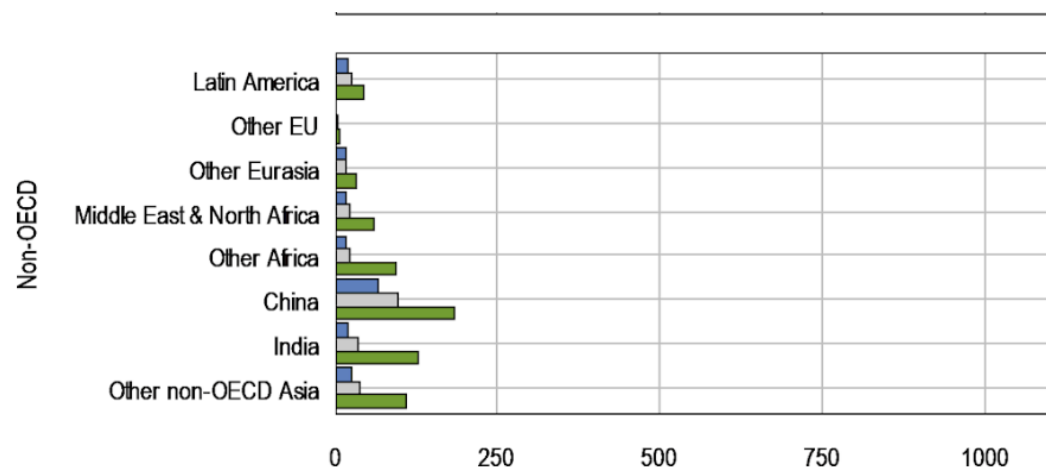


图 中国初级塑料制品产量（万吨；%）



### 3.3.4 当前废塑料处理方式多为填埋和焚烧，低效益高污染

- 当前废塑料处理方式中，虽然各个统计口径可能有所不同，但是化学处理方式比例整体较低。据Kalali等人论文，全球约50%的废塑料通过填埋方式处理，19%通过焚烧处理，22%被遗弃，仅有9%废塑料实现回收利用。据张金庆等人的论文引用联合国环境规划署的最新公开数据表示，2024年全球塑料消费量已突破5亿吨，只有大约9%的塑料垃圾被回收利用，而12%的塑料垃圾被焚烧处理，79%的塑料垃圾被丢弃在垃圾填埋场、海洋或大自然中，预计城市固体废物的产生量将从2023年的21亿吨增至2050年的38亿吨。
- 据孙昱楠等人论文，填埋、焚烧和遗弃的废塑料在土壤、海水中的自然降解过程需要数十年甚至上百年，同时占用大量土地资源，无法实现回收利用，处理期间产生各种有害气体和微塑料会污染生态环境和人类健康。其中，海洋废塑料构成了海洋垃圾的主要部分（60%~80%，部分地区甚至有90%~95%），全球海洋中的废塑料堆砌量达到1.5亿吨，且仍以1200万吨/年的速度增长。

图 全球仅9%废塑料通过回收实现利用（%）

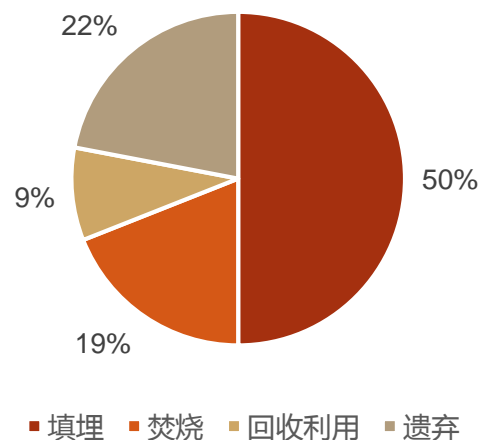
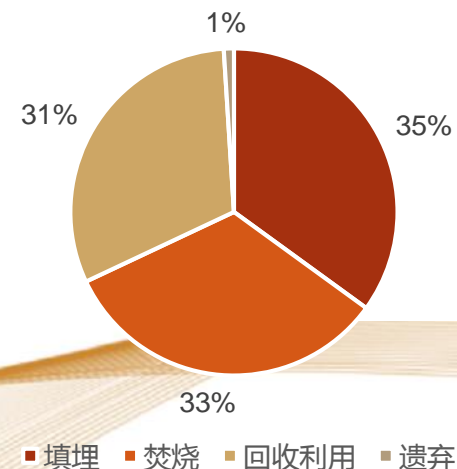


图 2021年中国废塑料主要处理方法（%）

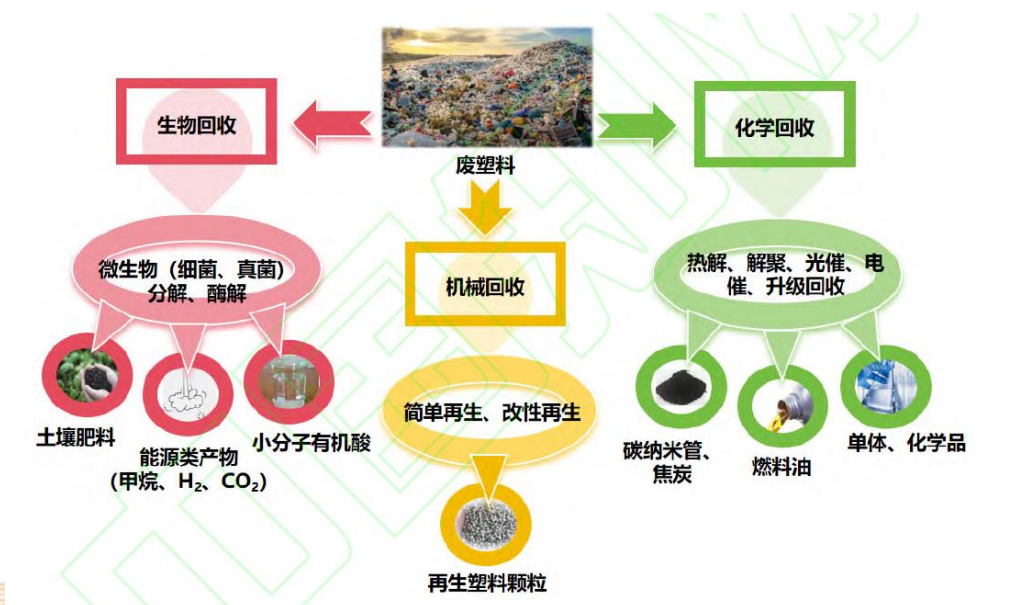


### 3.3.5 化学回收法是三种废塑料回收方式中潜力最大的

- 据孙昱楠等人论文，中国2021年废塑料处理方式中，填埋、焚烧和遗弃分别占比35%、33%、1%。据《石化行业发展白皮书》，我国现在垃圾场废塑料存量约10亿吨，随着废塑料产量不断增加，该数字仍将不断增长。
- 据张金庆等人的论文，塑料回收可分为**机械回收（物理回收）、生物回收和化学回收**：

**机械回收法**：通过直接磨碎和清洗塑料，将其用于生产低品质的再生塑料。这种回收方式能耗较低，直接替代原生塑料的生产碳排放，碳减排效益优异，但其所得到的材料性能通常不及原始产品；**生物回收法**：利用微生物或酶分解可生物降解塑料的聚合物链，将塑料聚合物转化为小分子有机酸、能源类产物、生物基材料等。生物回收法降解时间长，无法降解不可生物降解塑料；**化学回收法**：将废旧塑料通过一系列的化学转化如热裂解或化学解聚等技术将其转化升级为高附加值的小分子烃化学品或单体的过程，并进行能量回收。是一种很有潜力的方法，可以将塑料废物转化为增值化学品或燃料，减少塑料废物对环境的伤害。

图：废塑料回收方法和产品分类





### 3.3.6 包装类塑料回收技术存在瓶颈

- 虽然目前我国废塑料回收率达到31%，但占比45%的包装类塑料回收仍有巨大提升空间。据《中国再生塑料行业发展报告(2022年度)》数据显示，2022年我国总体废塑料回收总量为1800万吨。相较于2021年的1900万吨减少100万吨，同比下降5.3%。虽然回收量整体下降，得益于部分再生塑料产品价格上涨，2022年我国废塑料回收利用产值为1050亿元，与2021年(1050亿元)持平。虽然2021年我国废塑料材料化回收率达到31%，处于全球较高水平，但从我国及欧盟、日本等废塑料材料化回收实践来看，**由于塑料产品结构影响，资源化价值较好的工程塑料、瓶体类塑料等基本采取物理回收方式**，实现了较好的回收利用，但占塑料产量45%左右的包装类塑料，特别是其中的膜袋类塑料基本不具备开展物理回收的技术经济条件，面临进一步提升的巨大瓶颈。

图 我国废弃塑料回收量（万吨；%）

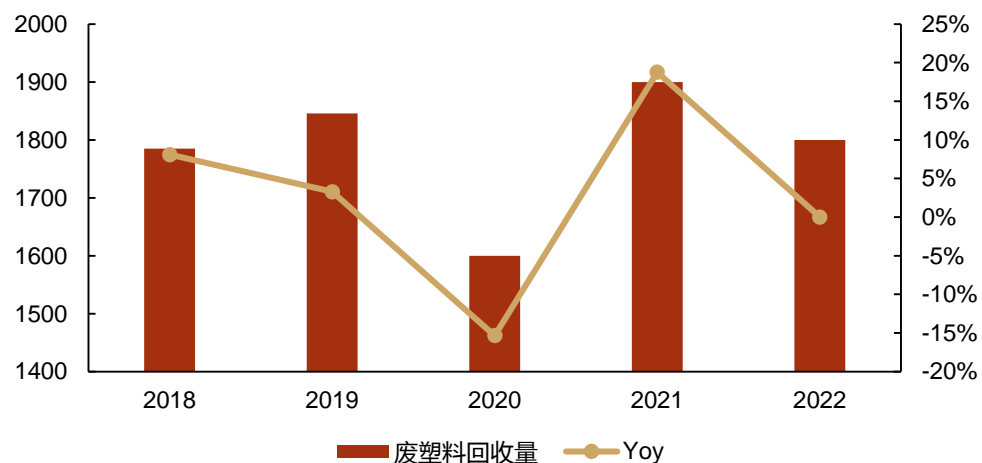
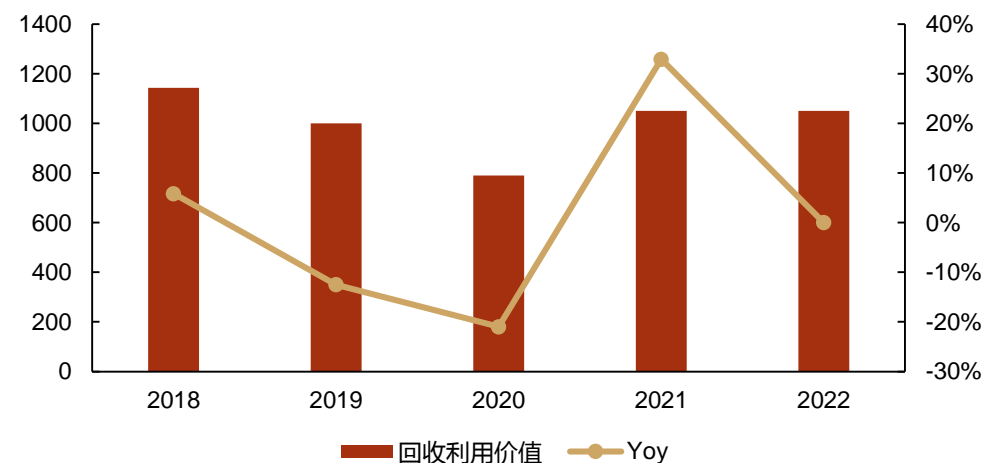


图 我国废弃塑料回收产值（亿元；%）



### 3.3.7 废塑料化学循环是高值化闭环主要技术路线

- 据中科院和中国化信，物理回收存在处理的塑料种类有限、处理不彻底、利用率低和附加值低等不足之处，同时受技术条件限制，再生塑料品质劣化，只能降级使用，最终仍将被丢弃；同时物理回收安全和污染隐患大，大多数再生塑料颗粒制造企业缺乏必要的污染控制条件。据中国循环经济学会，化学循环能够将塑料废弃物经过一系列的化学反应重新生成塑料和其他有价值的化学品，不同原料通过不同的化学回收路径，进而能够生成生成油、气、炭等中间化学品。

表 废塑料化学回收技术分类

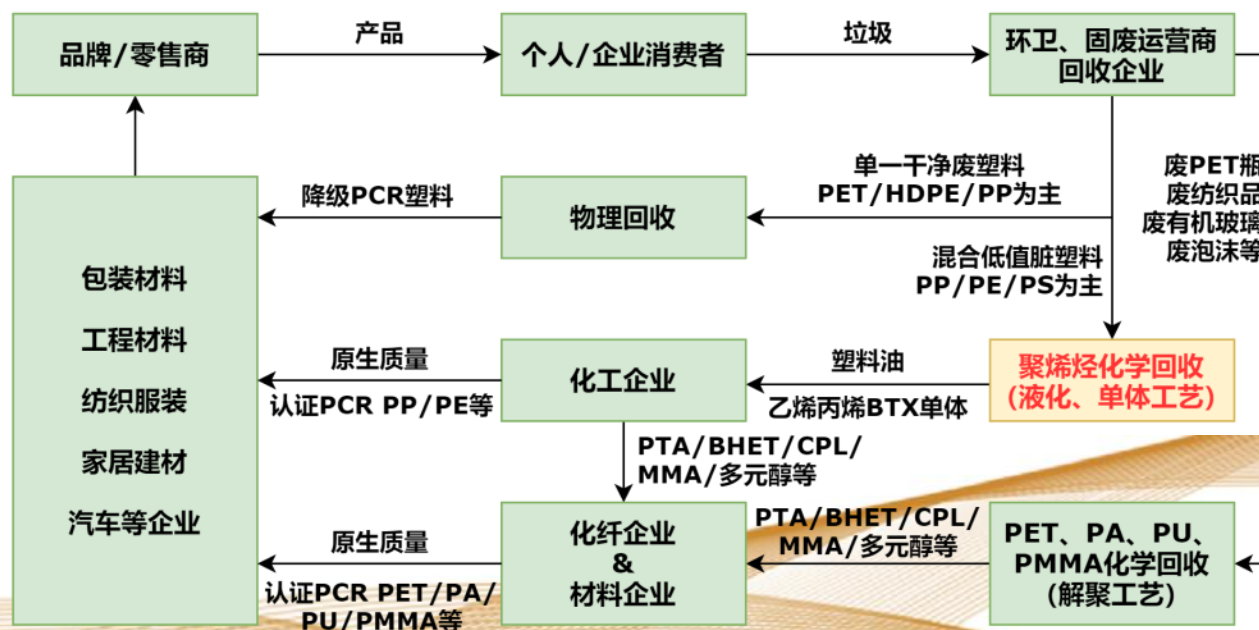
塑料类型	化学回收方法	产品工艺	产品形态	主要产品	下游产业链	进一步产出物
所有类型塑料	过氧化法 (焚烧-能量回收)	焚烧工艺	气态	热能	电力系统	
聚烯烃类塑料 (PP、PE、PS、PVC等)	部分氧化法  无氧(热)裂解法 (热裂解、催化裂解和加氢裂解)	气化工艺	气态	合成气(CO、H <sub>2</sub> 等)	煤化工产业	制甲醇、合成氨等
		液化工艺	液态	重油、蜡、轻油、单体	石油化工产业	燃油、塑料
		炭化工艺	固态	焦炭、活性炭、RDF	炼焦化工产业 焚烧发电	功能碳
缩聚类塑料 (PET等聚酯、聚酰胺、聚氨酯)	解聚法 (醇解、水解、溶剂解)	萃取工艺	固态	单体(DMT、PTA、CPL)	化工纤维产业 塑料产业	纤维、塑料

资料来源：中国循环经济学会，华西证券研究所

### 3.3.8 废塑料化学循环是高值化闭环主要技术路线

- 根据中国石化2022年绿色行动白皮书，预计到2030年，全球废塑料回收率有望达到50%，其中物理再生占比22%、近乎翻倍；化学循环占比17%、增长空间巨大。塑料循环产业联合绿色行动联盟指出，发展塑料循环经济可在减少塑料垃圾污染、保护生态环境的同时，使废弃塑料重新产生经济价值，随着全球废塑料回收再生技术水平提升和产能增加，预计到2030年，全球废塑料回收率有望达到50%，其中物理再生占比22%、近乎翻倍，化学循环占比17%、增长空间巨大。据科茂化学，化学循环是实现“塑料垃圾到高品质材料”高值化闭环的主要技术路线。从过去以混合塑料热解和PET解聚为主，逐步发展出包括聚烯烃裂解和PET、PA、PU、PMMA解聚等在内的多条细分赛道，产物可用于包装材料、改性塑料、纺织服装、家居建材、汽车部件等多个应用领域。

图 废弃塑料化学回收路线图



### 3.3.9 废塑料化学循环可以显著减少碳排放

- **废塑料通过化学循环能够显著减少焚烧产生的碳排放，符合“双碳”政策导向。** 凭借独特的技术优势、卓越的减碳属性和对上下游产业的促进作用，化学循环是解决塑料污染、推动“垃圾分类”、“无废城市”、“两网融合”、“循环经济”、“双碳目标”等政策落地实现的绝佳途径甚至是唯一出路，受到环卫和固废处理企业的青睐。当前国内外化工企业和化学回收企业均有废弃塑料化学回收布局，采用包括微波裂解、热裂解、催化裂解等工艺，减碳效应较焚烧均有不同程度的提升，如国内中国石化的微波裂解法减碳效应超过65%，减少超过一半碳排放。

**表 部分废塑料化学回收法企业和减碳效应**

	企业/组织	回收方法	减碳效应 (较焚烧)
化工企业	中国石化	微波裂解	65.30%
	BASF	热裂解	50%
	SABIC	热裂解	2吨以上
	Honeywell	热裂解	57%
化学回收企业	科茂环境	催化裂解	2吨以上
	Plastic Energy	热裂解	1.05吨
	Brightmark	热裂解	39%
	BlueAlp	热裂解	1.2吨
	浙江佳人	解聚法回收聚酯纤维	2.16吨
	Loop Industries	解聚法回收PET	2.15吨
	PureCycle	萃取法回收PP	35%(较原生PP)
NGO	Agilyx	萃取法回收PS	75%(较原生PS)
	CGF(消费品论坛)	热裂解	43%



### 3.3.10 废塑料热化学回收技术市场需求呈现显著上升的趋势

据张彦军、杜闰萍等人的论文表示，根据Global Market Insights (2023)的数据显示，2022年全球废塑料热化学转化市场估值达37.8亿美元，预计2023-2032年复合年增长率将突破12.5%。**除政策驱动原因外，主要驱动因素为市场需求结构发生变化**，国际能源署(IEA)报告指出，传统炼油企业正在将10%~25%的产能转向废塑料油化路线：

- **壳牌化学、陶氏等跨国企业**已建立稳定的废塑料热解油采购体系，其2024年度采购协议量较2020年增长300%；
- **巴斯夫**积极布局，计划到2025年在全球范围内加工25万吨可再生原料，并预计到2030年，循环经济解决方案的相关销售额将实现翻倍增长，达到170亿欧元；
- **SABIC**2024年4月与印度的聚烯烃回收商Pashupati Group签署了合作协议，共同拓展塑料回收业务领域，同年6月又与欧洲的Attero公司建立了化学回收原料的合作关系，进一步完善其在化学循环产业链上的布局；
- **Pruvia (德国化学回收企业)**在2025年2月26日宣布将投资建设一座年处理能力为3.5万吨的热解厂，该工厂预计于2025年6月正式开工，并在2026年第四季度建成投产，并有望在2028年前将产能翻倍至7万吨/年；
- **包装行业**的循环经济承诺(如可口可乐的“World Without Waste”计划)催前端再生原料需求，形成从回收到再利用的完整产业闭环；
- **欧洲市场**受碳关税政策影响，**废塑料热解油已形成150~170 欧元/吨的溢价空间**；
- **北美地区**受页岩气冲击，着重发展高价值单体回收路线；
- **中国**因城镇化率提升，从2012-2023年中国塑料产生与回收趋势来看，城市混合废塑料处理扩大，**预计2025年市场占比将超40%**。



**图(左)：中国塑料产生与回收趋势**

资料来源：《废塑料热化学回收产业分析与展望》作者：张彦军等人，华西证券研究所

# 恒誉环保

- 01 全球先进的热裂解技术方案供应商，业绩进入高速增长期
- 02 政策护航叠加油气价格上涨利好有机固废处理行业
- 03 布局多赛道，坐拥全球有机固废处理万亿市场空间
- 04 综合优势显著，双轮驱动助力公司成长**
- 05 盈利预测与投资建议

## 4.1 研发团队实力强劲，荣誉成果含金量十足

- 废弃物热裂解设备制造行业技术密集，涉及热工、流体力学、化学（工程）、材料学、结构学、电气、机械设计与自动化控制等多学科交叉融合，对复合型人才依赖度高。截止2025年底，公司目前已形成以董事长为首的40人的研发团队，研发人员数量占公司总人数的比例为12.82%，研发人员薪酬合计898.36万元。团队长期保持稳定，核心技术骨干深耕行业数十年，其中30-50岁的研发人员在研发团队中占比为87.5%。形成了有梯次的“老、中、青”研发团队，对热裂解技术的工业化应用难点与前沿趋势有着深刻理解和丰富实战经验。

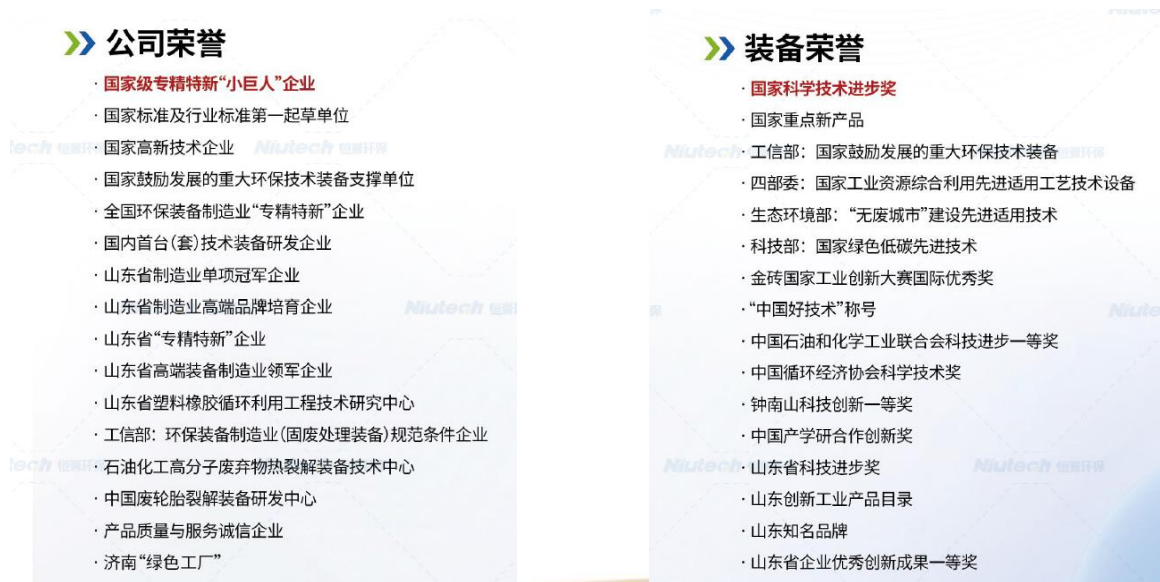
**表：公司核心技术团队**

姓名	职务	简介
牛斌	董事长	青岛科技大学产业教授和硕士研究生导师、曾荣获国务院颁发的国家科学技术进步奖二等奖、科技进步奖一等奖、山东省科技进步奖三等奖、钟南山科技创新奖一等奖、作为发明人已申请并获授权的国家专利53项。现担任全国橡胶塑料机械标准化技术委员会委员、中国轮胎循环利用协会专家委员会委员、中国轮胎循环利用协会热裂解分会副会长和专家组组长、中国（山东）废轮胎热裂解装备研发中心主任、中国石油和化学工业联合会轻烃与芳烃专业委员会副主任委员、山东省塑料橡胶循环利用工程技术研究中心主任。主持起草了热裂解行业的国家标准、参与编著橡胶热裂解领域的著作《废橡胶热解与热能利用》。
李宗才	副总经理	曾荣获中国石油和化学工业联合会颁发的科技进步奖一等奖，参与编写了橡胶热裂解领域的著作《废橡胶热解与热能利用》，作为发明人已申请并获授权的国内国家专利22项。
张海敏	工艺部经理	曾荣获国务院颁发的国家科学技术进步奖二等奖、钟南山科技创新奖一等奖、济南市科学技术奖一等奖，参与编写了橡胶热裂解领域的著作《废橡胶热解与热能利用》，作为发明人已申请并获授权的国家专利23项。
鲁峰	工艺工程师	钟南山科技创新奖一等奖，作为发明人已申请并获授权的国家专利15项。

## 4.1 研发团队实力强劲，荣誉成果含金量十足

- 2011年，公司通过“工业连续化废橡胶废塑料低温裂解资源化利用成套技术及装备”获得国家科学技术进步奖二等奖。（作为国家科学技术奖的二级奖项，与国家最高科学技术奖、国家自然科学基金等并列，由国务院设立，属于我国科技领域的最高国家级奖励之一。全国科研院所787个，**获得比列不到50%**，全国普通高等学校2738所，**获得比列不到10%**，全国高新技术企业27.5万家，**获得比例为1.23%**。）
- 2024年，公司通过“有机固体废弃物热裂解资源化处置关键技术及装备”获得国家级专精特新“小巨人”企业。（“小巨人”企业由工信部认定，代表中国制造业细分领域的“隐形冠军”种子选手。截至2025年底，中国累计培育国家级专精特新“小巨人”企业已突破 19,000家，**占全国规模以上工业中小企业数量的3.5%**，贡献了 9.6%的营业收入和 13.7%的利润。）

图：公司荣誉列表





## 4.2 自主研发核心技术，解决易结焦等多项行业痛点

➤ 公司技术及成套装备已通过包括欧盟CE、德国TÜV、ATEX 防爆认证、ISO体系认证、ISCC EU/PLUS-国际可持续发展与碳认证在内的七大国际权威认证公司荣誉，同时产物指标符合欧盟可再生能源指令（RED II）要求：

- **欧盟CE**：CE认证（法语“Conformité Européenne”的缩写）是欧盟市场准入的**强制性安全认证**，表明产品符合欧盟健康、安全和环境保护标准。CE认证是制造商对其产品符合欧盟相关安全指令的声明，获得CE认证的产品可在欧盟市场自由销售和分销。反之，没有CE标志的产品将被禁止销售，面临高额罚款甚至法律风险。
- **德国TÜV**：是德国技术监督协会（Technische Überwachungs Vereine）颁发的安全认证标志，在欧洲及国际市场具有权威性。目前“TÜV”商标由TÜV南德、TÜV莱茵、TÜV北德等七家独立机构共同持有。TÜV机构可作为欧盟公告机构为产品提供CE认证，其认证结果具有法律效力。同时，TÜV认证往往超出欧盟最低标准，代表更高品质和可靠性。虽然是**自愿性的第三方认证，却是突破欧洲高端市场的“敲门砖”**。
- **ATEX 防爆认证**：源自法语“ Atmosphères Explosibles”(爆炸性大气)，是欧盟针对爆炸性环境中使用的设备和工作场所的**强制性认证体系**。
- **ISO认证**：由国际标准化组织（International Organization for Standardization，ISO）制定的标准体系认证。
- **ISCC**：全称是国际可持续发展和碳认证（International Sustainability & Carbon Certification），是一个适用于全球范围内所有原料和市场的可持续认证体系。各种可持续原料，包括农业和林业生物质、生物废物和残留物、非生物可再生材料和可再生能源都可以通过 ISCC进行认证。
  - ISCC EU：**强制认证**，适用于进入欧盟能源市场的生物燃料和生物质能源，如工业级混合油(UCO)、生物柴油(UCOME)、氢化植物油(HVO)等
  - ISCC PLUS：**自愿性认证**，适用于食品、饲料、化工、塑料、纺织、电子、家居等所有生物基或循环材料

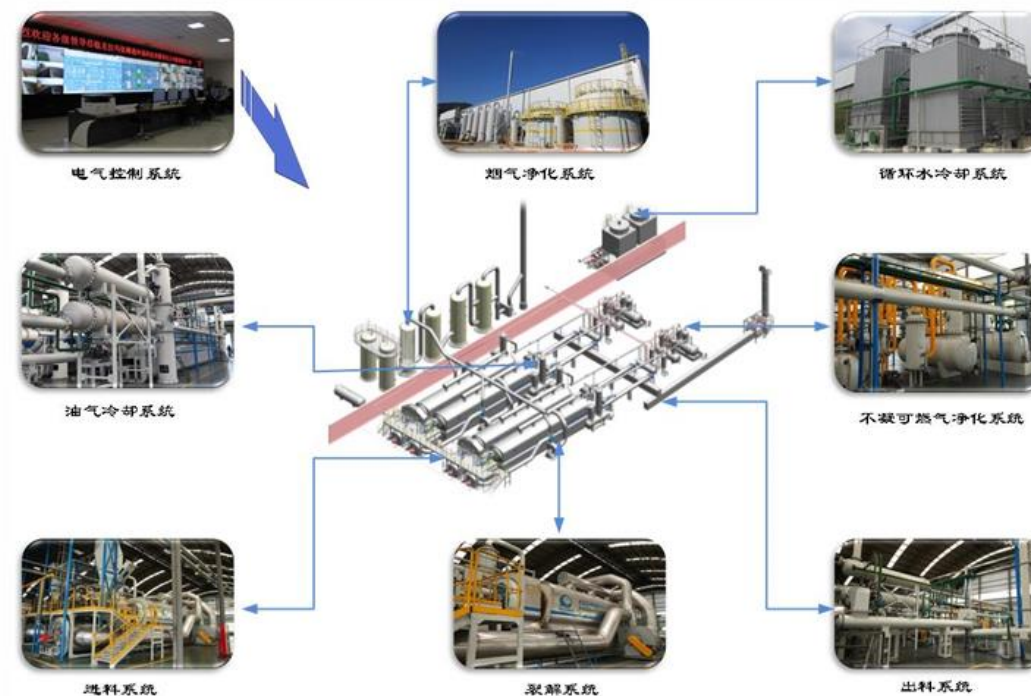
➤ 截至2025年12月31日，公司累计获得授权专利134项，其中发明专利66项，实用新型专利55项，外观设计专利4项，软件著作权9项。

图 公司主要自主研发且原始创新的核心技术

行业技术难点	公司核心技术名称	核心技术简介	创新方式
裂解系统易结焦	热分散技术	通过多项专利技术和专有技术等特殊设计，完成物料动态均匀受热和快速裂解，实现了生产线长时期稳定运行。	自主研发、原始创新
进出料难以动态密封	热气密技术	采用工艺+结构+物料相结合的专有密封技术，实现了生产线连续进出料下的稳定动态密封。	自主研发、原始创新
产出物易聚合	防聚合技术	运用气液混流工艺，降低了聚合反应的几率，提高了油收率，保证了生产线的长期稳定运行。	自主研发、原始创新
解决供热温度、导热面积、热传导效率、工作压力、停留时间、防聚合工艺等一系列裂解技术关键要素之间的合理匹配问题	裂解关键要素最优匹配技术	各要素的完整匹配及最优结合，是裂解完成的核心。	自主研发、原始创新
	低温催化裂解技术	降低裂解反应活化能、缩短裂解反应时间，节约能源、增加裂解效率。根据物料不同或目标产品不同，可选择性使用。	自主研发、原始创新
	组合式烟气净化技术	采用急冷/专用脱硝/脱硫/吸附相结合的工艺，保证所排放烟气中污染物指标符合标准要求。	自主研发、原始创新
	全密闭技术	固体产物在密闭设备及管路中输送，在可能出现粉尘泄漏的部位配有微负压收尘装置，确保无粉尘泄漏。物料的裂解裂化、油气收集及不凝可燃气输送全部是在密闭设备及管路中完成，避免泄漏的出现。	自主研发、原始创新
	专有控制技术	结合仪表、电气、自控等技术，保证工艺参数的稳定，是生产线连续稳定运行的重要保证。	自主研发、原始创新

## 4.3 “设备销售+项目运营” 协同发展战略已初见成效

- 公司主要业务是设备销售业务和项目运营业务。**设备销售业务方面**，目前，已投放市场的主要产品如下：
  - 1) **工业连续化固废热裂解生产线**
    - ①工业连续化废轮胎热裂解生产线、
    - ②工业连续化废塑料热裂解生产线；
  - 2) **工业连续化危废热裂解生产线**
    - ①工业连续化污油泥热解生产线、
    - ②工业连续化废盐热解生产线、
    - ③工业连续化焦油渣热解生产线、
    - ④工业连续化医疗废弃物热裂解生产线、
    - ⑤工业连续化油漆渣热解生产线；
  - 3) **工业连续化资源综合化利用热裂解生产线**
    - ①工业连续化金属矿还原富集生产线
    - ②工业连续化生物质热解生产线
    - ③工业连续化炭黑活化生产线。**项目运营业务方面**，主要包括**合晟环保废轮胎热裂解综合利用项目**、与山东域潇锆钛矿业股份有限公司合作的“**年处理30万吨尾矿制备高端富钛材料示范项目**”、湖北恩施油基岩屑BOO项目以及浙江油漆渣BOO项目。
- 公司销售网络覆盖全球，产品已进入德国、匈牙利、丹麦、爱沙尼亚、巴西、土耳其、印度、伊拉克、泰国、英国、韩国等多个国家和地区，国内主要客户或项目被列为省级重点项目、示范项目，成为符合行业准入条件、行业规范条件的企业。各类裂解生产线在国内外具有较多的成功运行的项目案例，**主要客户顺通环保、申联环保、挪威Quantafuel 均系行业内头部企业。**



图（右）：公司有机废弃物工业连续化裂解生产线构成示意图

资料来源：公司公告，华西证券研究所



## 4.4 废轮胎热裂解产线成熟、运营项目营收有望在27年爆发增长

- 2026年3月25日公司公告，预计投资2.2亿元，用于**控股（55%）**子公司山东合晟环保科技有限公司（简称：合晟环保）的扩产，合晟环保当前**轮胎热裂解资源化综合利用项目**处置量6万吨/年，拟投资扩产处置量10万吨/年，扩产完成后，合晟环保处置总量为16万吨/年。根据一般工程经验和相关文献资料可知，废轮胎热裂解过程中可生成8%~10%钢丝、35%~37%炭黑、45%~50%燃料油和8%~12%裂解气。我们根据炭黑产业网的对轮胎油、钢丝以及炭黑的价格分析，并对项目进展、实际产出物占比做出假设，对该项目的营收情况做初步的估算，该项目的业绩在2027年将会迎来爆发式的增长，预计同比增长有望超过100%。
- **钛项目**：山东域潇锆钛矿业是将非洲莫桑比克的海滨砂矿，经过精细化分选加工，变身高附加值的钛精矿、锆英砂等产品（二氧化钛46%、三氧化二铁19%）。在选出高品位钛精矿后，**剩余尾矿中仍含有20%—28%的二氧化钛**。为了实现资源循环再利用，山东域潇锆钛矿业联合公司采用热裂解技术处置“尾矿”，再次将二氧化钛含量提升至50%，让“废料”再次变成高价值原料。

图：公司部分废轮胎热裂解生产线

图：合晟环保16万吨废轮胎运营项目营收测算

废轮胎项目					单价（万元/吨）	产出物占比
	2025年	2026E	2027E	2028E		
预期产能（吨）	60000	60000	160000	160000		
实际产能（吨）	49200	60000	144000	160000		
油品	7872	9600	23040	25600	0.4	40%
炭黑	787	960	2304	2560	0.05	35%
钢丝	1378	1680	4032	4480	0.28	10%
合计（万元）	10037	12240	29376	32640		



山东项目现场



湖北项目现场



匈牙利项目现场



巴西项目现场

## 4.5 废塑料热解生产线远销海外各地

### ➤ 废塑料热解生产线装备销售部分经典项目：

- 2010年，公司与泰国 TPI 公司签署工业连续化废轮胎裂解（1万吨年）、废塑料裂解（3万吨年）及油品净化系统的销售合同；
- 2016年，公司与美丽中国公司签署工业连续化废塑料裂解生产线（1.25万吨/年）销售合同；
- 2017年12月，公司同挪威 Quantafuel 公司签订4台/套废塑料热裂解生产线合同，用于丹麦废塑料热裂解处理工厂项目，该项目得到巴斯夫的投资和高度认可；
- 2025年8月，公司与英国某客户签订了产品销售合同，合同标的物为6万吨/年工业连续化废塑料热裂解生产线，合同总金额约为1.98亿元人民币；
- 2025年8月，由韩国现代集团在东南亚投资的废塑料热裂解项目，已成功投产并稳定运行，该项目全部采用恒誉环保废塑料热裂解技术装备；
- 2026年3月，根据废塑料新观察，公司为越南某国际集团提供的“大型工业连续化智能废塑料热解技术及成套装备”已投产运行数月，各项指标达到预期。

图 丹麦废塑料热裂解处置项目



图 泰国废塑料热裂解处置项目





## 4.6 新疆克拉玛依污油泥项目是目前国内最大的单体污油泥热裂解处置项目

- 公司的工业连续化污油泥裂解生产线用于对污油泥进行减量化、无害化处理及资源化利用，实现土壤修复。通过将污油泥中的水分及有机物从土壤中分离出来，**经裂解处理后的固体产物中矿物油含量低于0.05%**，符合《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-2018）A级的要求，在安全、环保、连续稳定运行的前提下，实现了对污油泥的减量化、无害化处理及资源化利用。
- 公司的污油泥裂解生产线在国内新疆、湖北、广东、江苏等多个省市实现产业化商业应用：
  - 2013年，公司向开元橡塑交付2万吨/年工业连续化废轮胎裂解生产线，该产线完全符合工信部《废轮胎综合利用行业准入条件》。开元橡塑是当时（2013年）唯一被列入准入企业名单（该名单不具备行政强制力）的废轮胎裂解企业；
  - 2016年，新疆克拉玛依项目：恒誉环保与顺通环保陆续签订多份采购合同，顺通环保累计向公司采购了64台/套含油废弃物热裂解生产线。（顺通环保重点从事石油工业含油废弃物、含油污泥污水及市政废弃物的无害化处理和资源再循环利用，目前证载污油泥处理能力为188万吨/年，是国内最大的污油泥处理企业公司。）

图 新疆克拉玛依污油泥项目



新疆一期项目现场



新疆二期项目现场

# 恒誉环保

01 全球先进的热裂解技术方案供应商，业绩进入高速增长期

02 政策护航叠加油气价格上涨利好有机固废处理行业

03 布局多赛道，坐拥全球有机固废处理万亿市场空间

04 综合优势显著，横纵向拓展助力公司成长

**05 盈利预测与投资建议**

## 5.1 业绩拆分

### ➤ 核心假设:

- **裂解生产线:** 根据公司年报, 2025年新签高端装备销售合4.6亿元, 结合2025年裂解生产线营业收入同比增长44.67%。我们预测公司2024-2025年海外订单在两年执行完毕, 同时结合前文对各个子行业的分析, 国内实业项目设备有望在环保政策的推动下投资高峰期。我们给予2026年250%的增长, 并在2027-2028年逐年下降, 分别为200%和190%。根据公司年报, 海外毛利率水平高于国内, 我们预计随着海外市场的开拓, 因此毛利率水平会逐步提升。
- **运营项目及服务:** 根据公司年报, 2025年运营项目及服务营业收入同比增长246.07%, 我们对废轮胎、尾矿钛处置项目的投产节奏进行预测, 我们给予2026年300%的增长, 并在2027-2028年逐年下降, 分别为250%和200%。随着运营水平的提高, 毛利水平逐年增加并稳定。

产品	项目	2025A	2026E	2027E	2028E
裂解生产线	销售收入 (百万元)	172.68	431.70	863.40	1640.46
	毛利率 (%)	45.53	55.00	55.00	60.00
	经营成本 (百万元)	94.06	194.27	388.53	656.18
运营项目及服务	销售收入 (百万元)	119.71	359.13	897.83	1795.65
	毛利率 (%)	10.23	30.00	32.00	32.00
	经营成本 (百万元)	107.46	251.39	610.52	1221.04
合计	销售收入 (百万元)	292.39	790.83	1761.23	3436.11
	毛利率 (%)	31.08	43.65	43.28	45.37
	经营成本 (百万元)	201.52	445.66	999.05	1877.23



## 5.2 盈利预测与投资建议

- **核心假设**：1.根据当前行业数据前文对各个子行业的分析，对运营项目的产物价格进行预测；2.对废轮胎、尾矿钛处置项目的投产节奏进行预测；3.基于前文对有机固废子行业的分析，对公司可能的市占率进行预测
- **可比公司估值**：可比公司选取业内主营业务相似的惠城环保（废塑料综合利用）、山高环能（废弃油脂资源化）、国泰环保（污泥处理），截至2026年4月17日三家公司2025-2027年wind一致预期PE分别为106/31/20X。公司从设备销售逐步转型为“设备销售+项目运营双轮驱动，并且业绩在2025年同比大幅增长，业绩拐点已经来临，同时有机固废处置（废轮胎、废塑料等）市场空间巨大，基于公司未来业绩高速增长，应享受估值溢价。
- **盈利预测与投资建议**：预计2026-2028年公司营业收入分别为7.91/17.61/34.36亿元；归母净利润分别为1.46/2.96/6.34亿元；EPS分别为1.84/3.73/7.99元，对应2026年4月20日收盘价77.04元PE分别为41.93/20.65/9.65X。公司2025年业绩向上拐点已现，未来“运营项目”的逐步投产，可助力业绩再上层楼；公司作为全球领先的热裂解技术一体化解决方案供应商，成功的战略转型，随着公司废轮胎、尾矿钛等运营项目的达产，公司有望在有机固废运营领域积极布局，进入加速成长期。考虑到公司废轮胎、尾矿钛处置等项目今明两年年投产后市场空间巨大，未来业绩有望持续快速增长，给予2027年30倍PE，未来目标价111.8元，上行空间45%。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 盈利预测

财务摘要	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入（百万元）	155	295	791	1,761	3,436
YoY (%)	-5.5%	90.7%	167.7%	122.7%	95.1%
归母净利润（百万元）	17	33	146	296	634
YoY (%)	-4.0%	91.9%	336.4%	103.1%	114.0%
毛利率 (%)	41.2%	31.4%	43.6%	43.3%	45.4%
每股收益（元）	0.22	0.42	1.84	3.73	7.99
ROE	2.4%	4.3%	16.2%	25.1%	35.4%
市盈率	350.18	183.43	41.93	20.65	9.65

表 可比公司估值（选取wind一致预期）

证券名称	总市值（亿元）		EPS			PE			PB	
	2026/4/17	TTM	2025A	2026E	2027E	TTM	2025A	2026E		2027E
惠城环保	191	0.13	0.53	2.25	3.85	716.19	169.26	40.18	23.53	8.7
山高环能	38	0.17	0.19	0.36	0.5	49.27	42.38	22.57	16.44	2.6
国泰环保	33	1.61	-	-	-	25.54	-	-	-	2.42
均值						263	105.82	31.38	20	



## 5.3 风险提示

- **项目建设和投产不及预期的风险**：公司拟新建项目目前正在前期工作，若公司因为经济环境或者不可抗力因素导致项目无法如期建设开工，将影响公司未来业绩。
- **下游产业变动风险**：公司销售的各类热裂解生产线，主要来自于下游有机废弃物处理领域的环保产业固定资产投资需求。下游产业的投资规模及增长速度整体受到宏观经济景气度、环保政策、产业盈利水平、产业政策、产业发展速度和发展质量的影响。如果下游产业因宏观经济的波动或政策变化，而导致下游产业原料价格、固废和危废处置要求、终端产品售价或处置费收入发生不利变化，将间接影响公司所处的环保装备制造行业的市场需求。
- **环保领域政策风险**：随着环保政策趋严，如按照“碳达峰、碳中和”背景下能耗“双控”新形势、新要求，项目能评、能耗指标、相关排放指标等审批依旧严格，可能造成公司在执行项目或潜在签约项目进度的延迟或终止。
- **海外贸易与政策风险**：海外部分国家或地区为培育本土产业、保障供应链安全或实现特定环保目标，可能采取如提高技术标准、规定本地化生产比例、优先采购本土产品等贸易保护措施。此类政策动向可能对包括本公司在内的环保设备出口商形成市场准入壁垒或竞争劣势，增加国际市场拓展的不确定性和成本。

# 财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E	现金流量表 (百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入	295	791	1,761	3,436	净利润	35	154	312	667
YoY (%)	90.7%	167.7%	122.7%	95.1%	折旧和摊销	23	19	23	30
营业成本	203	446	999	1,877	营运资金变动	-52	8	-2	5
营业税金及附加	5	13	31	59	经营活动现金流	10	177	334	703
销售费用	13	40	88	172	资本开支	-52	-30	-68	-76
管理费用	28	79	176	344	投资	46	5	0	0
财务费用	-1	-2	-3	1	投资活动现金流	-4	-21	-68	-76
研发费用	15	51	106	201	股权募资	18	0	0	0
资产减值损失	-3	-2	-2	-2	债务募资	-2	5	0	0
投资收益	1	4	0	0	筹资活动现金流	9	-10	-18	-23
营业利润	41	180	390	834	现金净流量	11	143	248	605
营业外收支	0	0	0	0	<b>主要财务指标</b>	<b>2025A</b>	<b>2026E</b>	<b>2027E</b>	<b>2028E</b>
利润总额	41	180	390	834	<b>成长能力 (%)</b>				
所得税	6	27	78	167	营业收入增长率	90.7%	167.7%	122.7%	95.1%
净利润	35	154	312	667	净利润增长率	91.9%	336.4%	103.1%	114.0%
归属于母公司净利润	33	146	296	634	<b>盈利能力 (%)</b>				
YoY (%)	91.9%	336.4%	103.1%	114.0%	毛利率	31.4%	43.6%	43.3%	45.4%
每股收益	0.42	1.84	3.73	7.99	净利率	11.3%	18.4%	16.8%	18.5%
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2025A</b>	<b>2026E</b>	<b>2027E</b>	<b>2028E</b>	总资产收益率ROA	3.3%	12.0%	19.3%	29.1%
货币资金	294	437	684	1,289	净资产收益率ROE	4.3%	16.2%	25.1%	35.4%
预付款项	19	4	5	6	<b>偿债能力 (%)</b>				
存货	42	62	69	63	流动比率	2.77	2.92	3.68	5.85
其他流动资产	190	219	237	243	速动比率	2.01	2.22	3.00	5.20
流动资产合计	545	722	996	1,600	现金比率	1.49	1.77	2.53	4.72
长期股权投资	14	14	14	14	资产负债率	21.4%	22.6%	19.4%	13.7%
固定资产	289	282	300	321	<b>经营效率 (%)</b>				
无形资产	51	65	73	79	总资产周转率	0.31	0.71	1.28	1.85
非流动资产合计	474	490	535	581	<b>每股指标 (元)</b>				
资产合计	1,019	1,212	1,531	2,181	每股收益	0.42	1.84	3.73	7.99
短期借款	0	0	0	0	每股净资产	9.69	11.32	14.86	22.59
应付账款及票据	75	89	94	94	每股经营现金流	0.12	2.23	4.21	8.86
其他流动负债	122	158	176	179	每股股利	0.17	0.18	0.22	0.28
流动负债合计	197	247	271	273	<b>估值分析</b>				
长期借款	12	17	17	17	PE	183.43	41.93	20.65	9.65
其他长期负债	10	10	10	10	PB	2.49	6.80	5.19	3.41
非流动负债合计	21	26	26	26					
负债合计	218	274	297	300					
股本	79	79	79	79					
少数股东权益	32	39	55	88					
股东权益合计	801	939	1,235	1,882					
负债和股东权益合计	1,019	1,212	1,531	2,181					

### ➤ 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或相当的专业胜任能力，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，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

- 华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。
- 本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。
- 在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。
- 本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。本公司及其所属关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。