



华安证券  
HUAAN SECURITIES

证券研究报告

## 新股系列之二：

# 绿色环保的TPU材料正向高端化发展

首席分析师：刘万鹏 S0010520060004

联系人：曾祥钊 S0010120080034

2021年1月27日

华安证券研究所

## ■ 核心观点

- **TPU作为新型环保材料，我国行业处于成长期，前景广阔。** TPU是一种有机高分子合成材料，具有多种优越特性，能够有效代替PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料，符合循环经济和可持续发展的要求，受到国家政策的重点关注与扶持，是未来新材料的主要发展方向之一。我国TPU行业正处于产业生命周期的成长期，发展前景广阔，预计市场容量巨大。
- **产量产能稳步增长，下游消耗格局稳定扩张。** 从供给端看，中国TPU行业起步较晚，仍处于成长期，新增产能陆续释放，2014-2019年国内TPU产量年均复合增长率高达15.46%，2019年产量达51.29万吨。国内公司产品主要集中在低端市场，中高端产品覆盖面与国外公司产品相比有一定差距。从需求端看，TPU由于拥有多种突出性能，应用领域从鞋类行业、PU合成革等低端市场行业不断拓展到了医药、航空、环保等高端市场行业，且在各个细分市场中逐步取代传统材料成为主流选择，需求量持续高速增长。2010-2019年中国TPU消费量年均复合增长率高达16%，2018年需求量达到58.21万吨，预计2025年中国TPU需求量将达到100万吨。
- **美瑞新材专注TPU差异化产品市场。** 美瑞新材专注于差异化生产配方和差异化生产工艺，依靠差异化高端化的产品布局，不断开发下游市场，创造出属于企业自身的核心竞争力，盈利能力及投资回报率逐年稳步提高。而万华化学则主要依靠较高的产业链一体化程度，降低生产成本，生产TPU通用料，在同业中有成本优势。美瑞新材和万华化学分别利用差异化优势和成本优势，公司盈利能力均位于行业内第一梯队。

推荐关注差异化TPU行业代表：美瑞新材

风险提示：市场竞争加剧的风险；配方技术泄露的风险；新冠疫情再度蔓延影响国内外市场的风险；原材料价格上涨的风险；产品结构较为单一的风险等。

# CONTENTS



01

成长期新型环保材料——TPU

02

行业产量产能稳步增长，下游消耗格局稳定扩张

03

美瑞新材：布局差异化市场，优势明显

04

美瑞新材：国内TPU差异化产品供应商

## 一、成长期新型环保材料——TPU

# 热塑性聚氨酯弹性体

■ 1.1 TPU——市场前景广阔，行业处于成长期

TPU是一种有机高分子合成材料，属于聚氨酯弹性体的一种，具有多种优越特性，能够有效代替PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料，符合循环经济和可持续发展的要求，是未来新材料的主要发展方向之一，市场容量巨大。

- TPU最早由德国拜耳公司于1958年研制成功，欧美主要化工企业相继研发投产。
- 20世纪70年代，日本引进德国TPU生产设备，并将TPU生产技术传入中国台湾。
- 中国大陆从20世纪80年代开始接触TPU生产技术，但一直未实现研发与工艺上的突破。
- 90年代以后，随着市场对TPU材料的需求增长，在欧、美、台资企业进入大陆后，大陆一些企业开始进行TPU的生产、销售。
- 从产业生命周期来看，国内的TPU行业正处于成长期，市场前景广阔。

图表1 TPU行业发展历程图



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

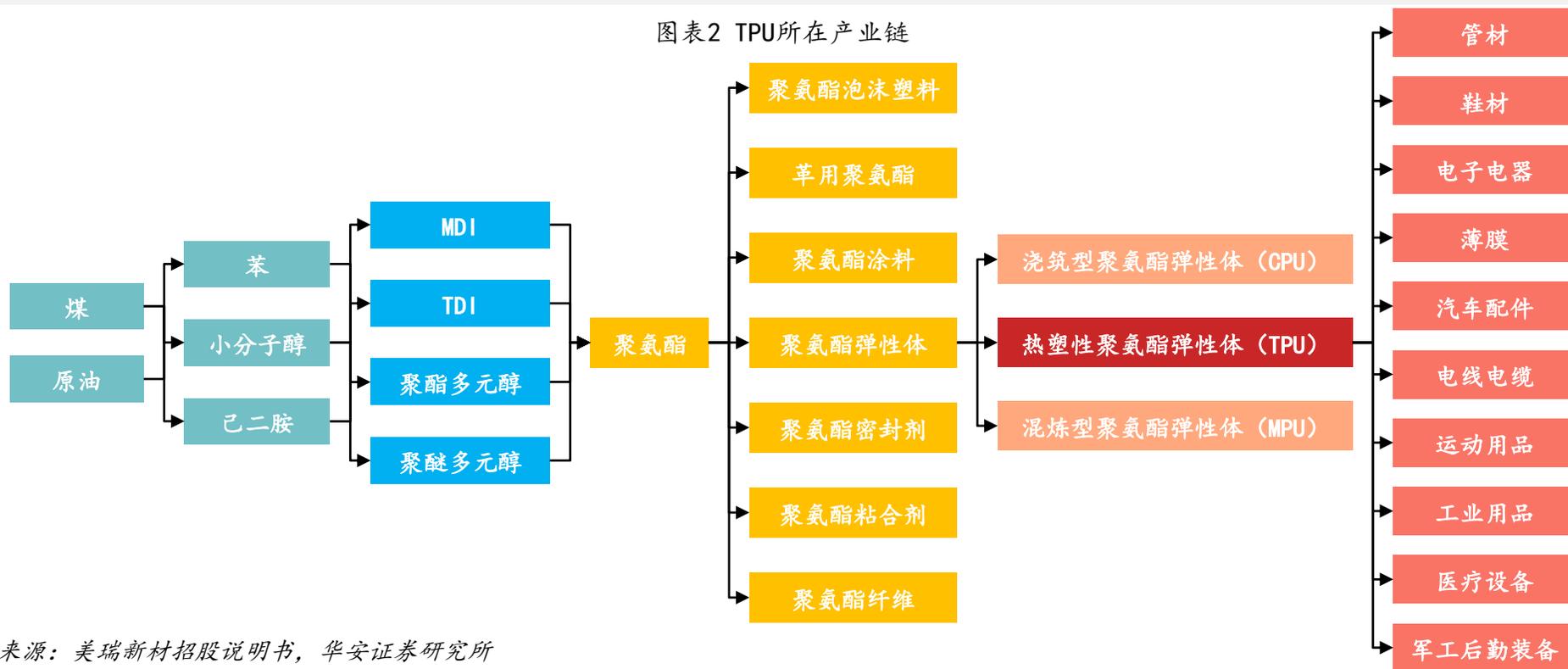


### 1.2 TPU——产业链上下游介绍

TPU 行业是聚氨酯行业的一个分支，处于整个产业链的下游，更接近终端消费市场。

- TPU为一种聚氨酯弹性体制品，其生产所需的多元醇、MDI、BDO、己二酸、乙二醇等原材料均为石油衍生品或副产品，为石油化工下游产品。
- 得益于优异的产品性能，TPU下游涉及鞋材、薄膜、电子电器、汽车配件、医疗设备、合成革等诸多领域。

图表2 TPU所在产业链



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

### 1.3 不同种类聚氨酯弹性体对比

聚氨酯弹性体是一类在分子链中含有较多氨基甲酸酯基团的弹性体聚合物材料，通常以低聚物多元醇、多异氰酸酯、扩链剂/交联剂等为原料制得，具有耐损耗、耐磨、耐切割、高承载性、透明或半透明、可浇注、硬度范围广等多种优点。

根据加工工艺的不同，聚氨酯弹性体可以分为热塑性聚氨酯弹性体（TPU）、浇注型聚氨酯弹性体（CPU）和混炼型聚氨酯弹性体（MPU），在产品形态、特点、用途等多方面存在差异，其中TPU市场规模最大。

图表3 TPU\CPU\MPU对比

| 聚氨酯种类           | 形态   | 特点   | 用途   | 市场结构  |
|-----------------|------|--|--|-------|
| 混炼型聚氨酯弹性体 (MPU) | 固体体系 | ①可以采用通用橡胶的加工设备生产制品；<br>②与通用橡胶我性能相比，其耐磨性好，撕裂强度高，低硬度配方的压缩永久变形小，耐油性也较好；<br>③混炼型聚氨酯弹性体的相对分子质量一般比浇注型聚氨酯弹性体高，从10000到30000左右，通过选择不同的原料配比可得到门尼粘度不同的生胶；<br>④在混炼型聚氨酯弹性体中，可以添加炭黑、白炭黑等填充剂，以达到提高制品硬度和补强的效果。 | 应用领域涉及轮胎、密封、胶辊、鞋用、医疗等，下游产品包括实心轮胎、汽车减震片、大型水泵保护圈、运动鞋、油墨、假肢、人造器官等     | 34.9% |
| 热塑型聚氨酯弹性体 (TPU) | 固体体系 | ①材料本身硬度范围很大，可以用于各种对硬度要求的产品中，比如TPU滑轮、鞋底减震垫等；<br>②耐寒能力突出，玻璃化温度较低，在-35度下仍然能保持较好的弹性、机械性能等，可用于户外等耐寒产品中；<br>③加工性能很好，对加工成型条件要求不高，容易进行制品加工。  | 下游产品包括汽车部件及机器零件、运动鞋底、胶辊、电线电缆、软管、薄膜及薄板、织物(涂层及高弹衣袜等)、磁带粘合剂、织物涂料、胶粘剂等 | 35.2% |
| 浇筑型聚氨酯弹性体 (CPU) | 液体体系 | ①以液体原料浇注或注射到制品模具中反应而固化成型，可以直接制得很厚的体积大的聚氨酯橡胶制品及形状复杂的制品；<br>②制得的制品综合性能好；<br>③可以调节原料的配方组成及用量，获得不同硬度的制品，性能的可变范围大；<br>④对于简单的手工浇注，设备投资小，加工方便；<br>⑤可制造小批量的或单件的制品原型，灵活性好。                              | 应用领域涉及机械工业、汽车制造业、石油工业、采矿业、电器及仪表工业、皮革与制鞋工业、建筑行业以及医疗卫生和体育用品制造等       | 29.9% |

资料来源：CNKI，华经情报网，华安证券研究所

### 1.4 TPU——产品特点及分类

与通用的塑料与橡胶材料相比，TPU具有硬度范围广、机械性能突出、耐高/低温性能优异、加工性能好、环保性能优良、可塑性强、可设计性强、透明性能优异等优越特性，其既有橡胶材料的高弹性，又有工程塑料的高强度。

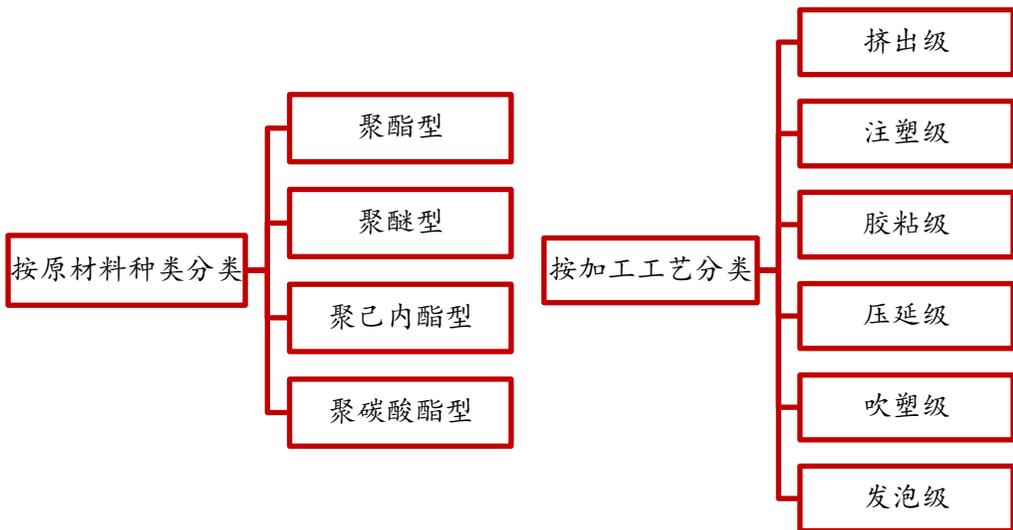
按原材料种类分类，TPU 主要可分为聚酯型、聚醚型、聚己内酯型和聚碳酸酯型；按加工工艺分类，TPU 可分为挤出级、注塑级、胶粘级、压延级、吹塑级与发泡级。

图表4 TPU产品特点



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

图表5 TPU产品分类



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

■ 1.5 TPU——生产工艺路线对比

TPU的生产目前主要有间歇法、双螺杆法、传送带法等生产工艺。其中间歇法由于设备投资小，批次之间质量不易稳定等原因，仅适合小规模生产；而双螺杆法和传送带法均可进行连续反应，实现连续化生产，适用于大批量生产。

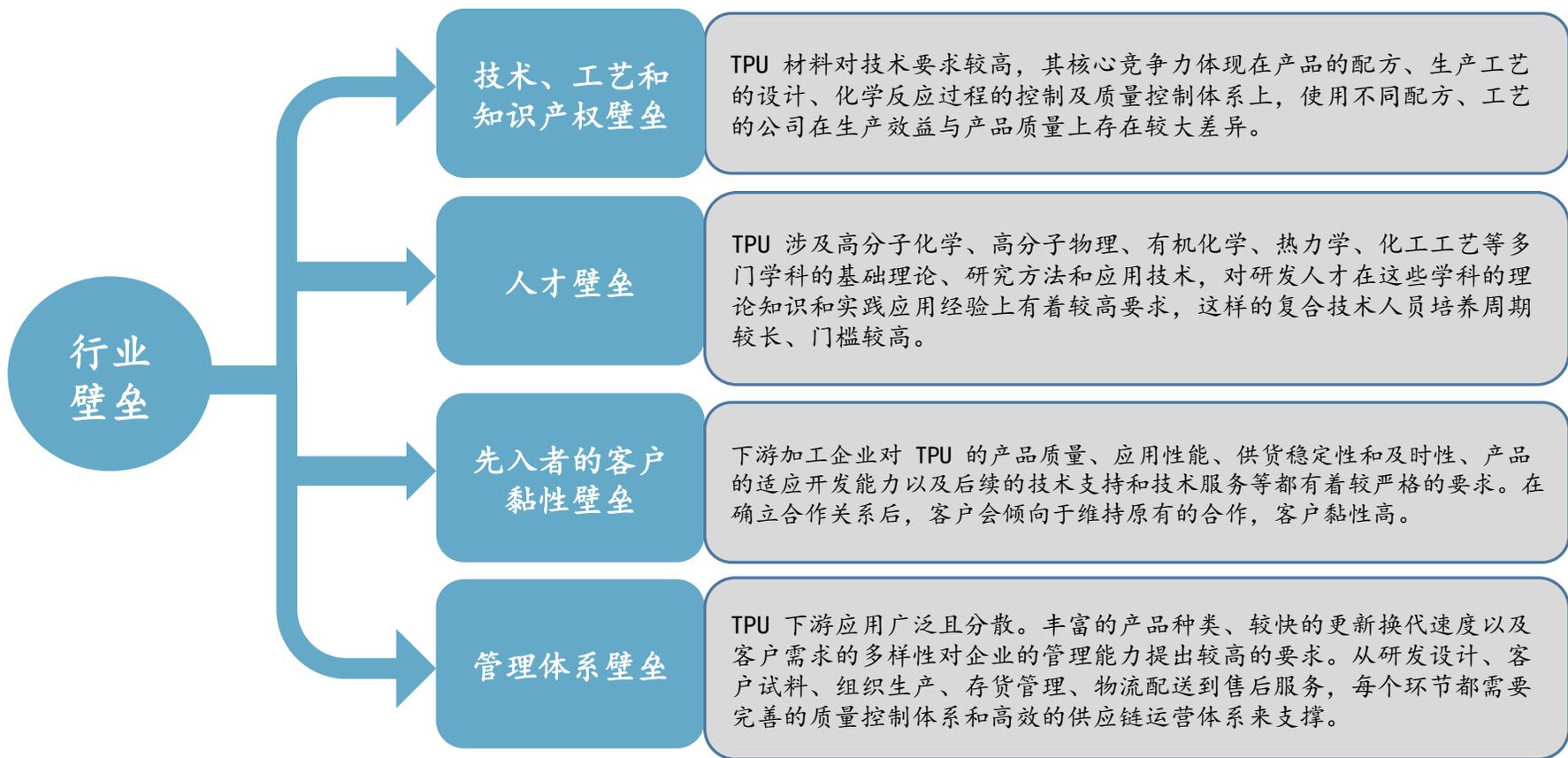
图表6 TPU生产工艺路线对比

| 生产工艺 | 工艺流程   | 特点  | 物料停留时间比较                       | 物料返混程度的比较                                       |
|------|--|---|--------------------------------|---|
| 双螺杆法 | ①保持一定温度的原料贮化系统<br>②计量与输送系统<br>③双螺杆反应挤出机<br>④水下切粒与后处理系统                               | ①反应在高温高压下进行<br>②由于反应温度较高，TPU中的低分子量齐聚物含量较低<br>③双螺杆机捏合次数可达7-15次/s甚至更高，具有自洗作用，对物料的剪切作用高，可以防止硬节与凝胶粒子的产生<br>④生产能力大，产品性能稳定，适合大批量品种的生产 | TPU在双螺杆反应器中的停留时间分布，要比在传送上的分布要宽 | 由于机械制造方面的制约存在着各种间隙，因此产生了各种漏流，不可避免地有返混存在         |
| 传送带法 | ①采用计量与输送系统将物料打入高速混合器中混合<br>②物料连续注到有加热装置的传送带上(或镀聚四氟乙烯的不锈钢盘中)<br>③经烘道(或烘箱)熟化<br>④破碎、造粒 |   |                                | 物料从高速混合器到达传送带上后，由于没有搅拌物料黏度又较大，所以物料之间不存在宏观意义上的返混 |
| 间歇法  | 设备投资小，产品品种更换容易，但批次之间质量不易稳定，不适合大批量品种的生产   |   |                                |   |

资料来源：《中国聚氨酯工业协会弹性体专业委员会2005年年会论文集》，华安证券研究所

1.6 行业具有知识产权、人才、客户粘性、管理体系壁垒

图表7 进入TPU行业的主要壁垒



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

## 1.7 TPU受国家政策关注和支持

随着社会对节能、环保、可持续发展重视程度的不断提高，国家积极引导、支持新材料行业的发展，以带动材料工业的转型升级。弹性体制造属于国家战略性新兴产业，TPU 属于国家重点产品和服务，一直受到国家相关产业政策的支持。作为有望替代 PVC、橡胶、EVA、硅胶等传统材料的新型环保材料，TPU受到国家政策的重点关注与扶持，TPU 被列入《战略性新兴产业分类（2018）》重点产品和服务目录。

图表8 2016-2017年颁布TPU产业相关政策

| 产业政策                         | 发布时间       | 发布部门         | 主要相关内容  |
|------------------------------|------------|--------------|---|
| 关于促进石化产业绿色发展的指导意见            | 2017.12.5  | 发改委、工信部      | 为满足人民群众对安全环保、绿色生产生活的需要，围绕汽车、轨道交通、航空航天、国防军工、电子信息、新能源、节能环保等关键领域，重点发展高性能树脂、特种橡胶及弹性体、高性能纤维及其复合材料、功能性膜材料，电子化学品、高性能水处理剂、表面活性剂，以及清洁油品、高性能润滑油、环保溶剂油、特种沥青、特种蜡、高效低毒农药、水溶性肥料和水性涂料等绿色石化产品。  |
| 增材制造产业发展行动计划（2017-2020年）     | 2017.11.30 | 工信部、发改委等十二部门 | 重点任务有...提升增材制造专用材料质量...有机高分子增材制造材料。突破增材制造专用树脂、超高分子量聚合物等材料体系中热传导、界面链缠及性能调控技术，开发高性能稳定性的增材制造专用光敏树脂、粘结剂、催化剂、蜡材，开发高性能抗老化工程塑料与弹性体。  |
| 增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年） | 2017.11.20 | 发改委          | 新材料产业是国民经济发展的基础。加快培育和发展新材料产业，对于促进产业转型升级，保障重大工程实施，提升制造业核心竞争力具有重要战略意义。产业化的重点是...加快先进有机材料关键技术产业化。重点发展聚碳酸酯、特种聚酯等高性能工程塑料...聚氨酯类等新型热塑性弹性体...  |
| 产业关键共性技术发展指南（2017年）          | 2017.10.18 | 工信部          | 原材料工业技术包括“高体感相容性有机硅热塑性硫化胶（SiTPV）制备及应用技术”，主要技术内容包括系列硅胶热塑性弹性体（包括 SiR/TPU、SiR/PP、SiR/PAV）动态硫化技术；SSiR/TPU 增容技术；SiTPV 动态硫化反应共混技术；SiTPV 在可穿戴器件中的应用技术；SiTPV 代替传统有机硅橡胶的应用技术。节能环保与资源综合利用技术包括“水性、无溶剂及热塑性弹性体树脂合成革制造技术”，主要技术内容包括：合成革清洁生产用水性树脂、无溶剂树脂、热塑性弹性体树脂（包括功能性、生态性合成革等制造用水性贴面聚氨酯树脂、发泡树脂、改性树脂、超纤含浸树脂、粘结树脂）等。 |
| 《新材料产业发展指南》                  | 2017.1.23  | 工信部          | 未来五年，是国家实施《中国制造 2025》、调整产业结构、推动制造业转型升级的关键时期。新一代信息技术、航空航天装备、海洋工程和高技术船舶、节能环保、新能源等领域的发展，为新材料产业提供了广阔的市场空间，也对新材料质量性能、保障能力等提出了更高要求。必须紧紧把握历史机遇，集中力量、加緊部署，进一步健全新材料产业体系，下大力气突破一批关键材料，提升新材料产业保障能力，支撑中国制造实现由大变强的历史跨越。  |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》         | 2016.12.19 | 国务院          | 要加快发展壮大新材料、新能源汽车、新能源等战略性新兴产业，并将促进高端装备与新材料产业突破发展和推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大作为八大发展任务的两方面，力争到 2020 年，高端装备与新材料产业产值规模超过 12 万亿元，新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业产值规模达到 10 万亿元以上。   |

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

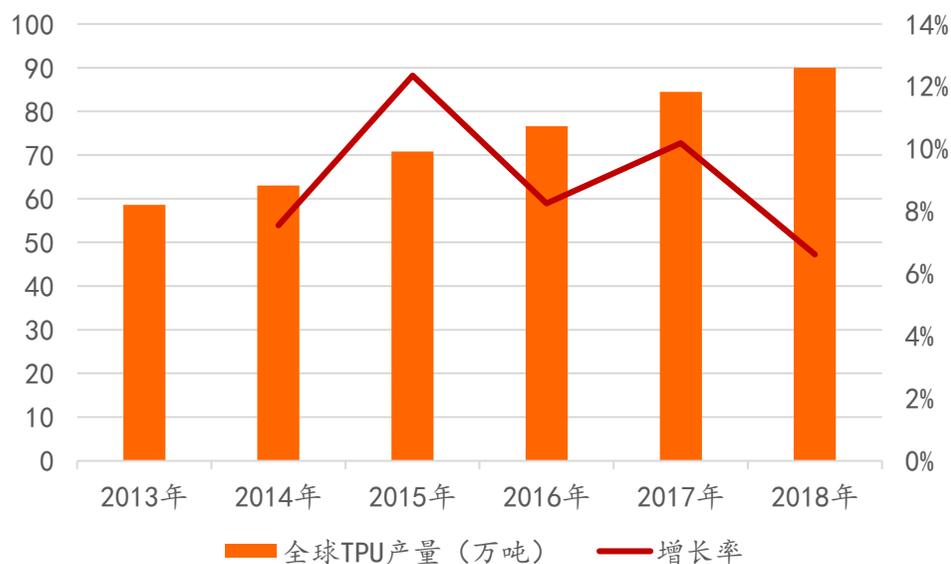
二、行业产量产能稳步增长，下游消耗格局稳定扩张

供需格局

### 2.1.1 全球产量增速放缓，中国产业规模持续扩张

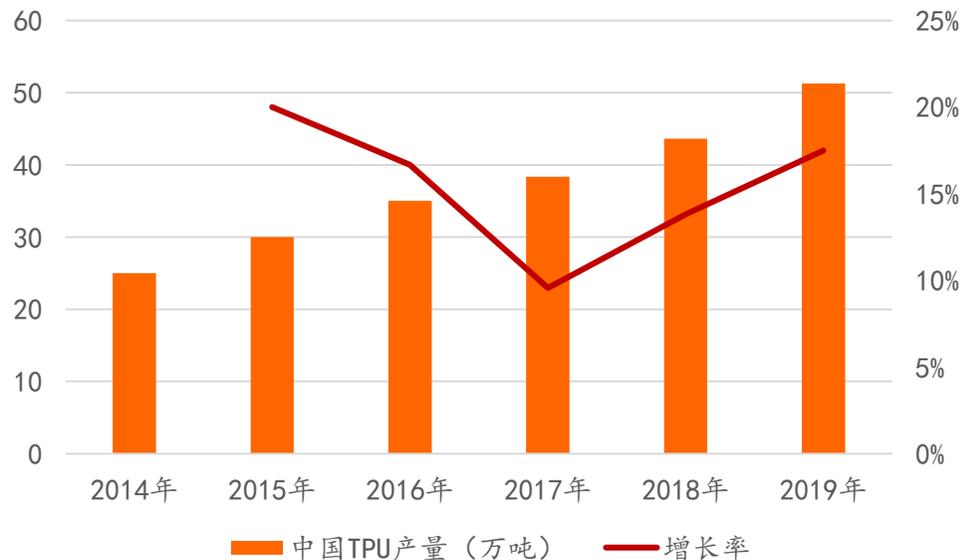
- **全球TPU需求量增速放缓：**TPU是高分子新材料行业中的朝阳产业，全球对TPU的需求量日益增长。2013年全球TPU产量为58.58万吨，2018年达到90万吨，年均复合增长率为8.97%。但2014-2018年间，全球TPU产量增速呈现下降趋势。
- **中国TPU行业起步较晚，发展迅速，仍处于成长期：**近年我国TPU新增产能陆续释放，2014-2019年国内TPU产量年均复合增长率高达15.46%。2019年我国TPU产业规模继续呈扩大态势，产量约51.29万吨。预计2020年我国TPU产量将达到60万吨以上，占全球TPU产量的三分之一以上。

图表9 2013-2018年全球TPU产量及增长率



资料来源：行业经济研究网，华安证券研究所

图表10 2014-2019年中国TPU产量及增长率



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

## 2.1.2 中国TPU生产企业竞争两极化

目前我国国内TPU生产企业可分为三种类型：

- 第一类：以万华化学、华峰集团为代表的拥有MDI、多元醇或己二酸等主要原材料规模化生产能力的化工企业。这类企业的特点是拥有雄厚的化工生产基础、产业链长、整体规模大，业务领域也不限于 TPU 行业。
- 第二类：以美瑞新材、上海金汤科技为代表的专注于 TPU 的研发生产，并以技术创新和专业服务为核心的企业。这类企业近年来成长迅速，技术实力较强，在市场开发、客户服务等方面体现出竞争优势，在细分市场发展较快。
- 第三类：数量众多的小型企业，产品单一、技术含量低、生产环境存在不同程度的安全或环保问题，这类企业竞争力相对不足。

我国总体产品在竞争力、稳定性和中高端产品覆盖面与国外公司产品相比有一定差距。主要原因是在中高端产品不具备技术优势，以及国产装置造成精密度不够和国产原料稳定性较欠缺。

图表11 国内主要TPU生产企业

拥有MDI、多元醇等主要原材料规模化生产能力的企业（业务领域不限于TPU）

- 代表：万华化学、华峰集团

专注于TPU研发生产，以技术创新和专业服务为核心的企业

- 代表：美瑞新材、上海金汤科技

产品单一、技术含量低的小型企业

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

### 2.1.3 我国TPU市场尚未形成行业垄断，市场集中度持续上升

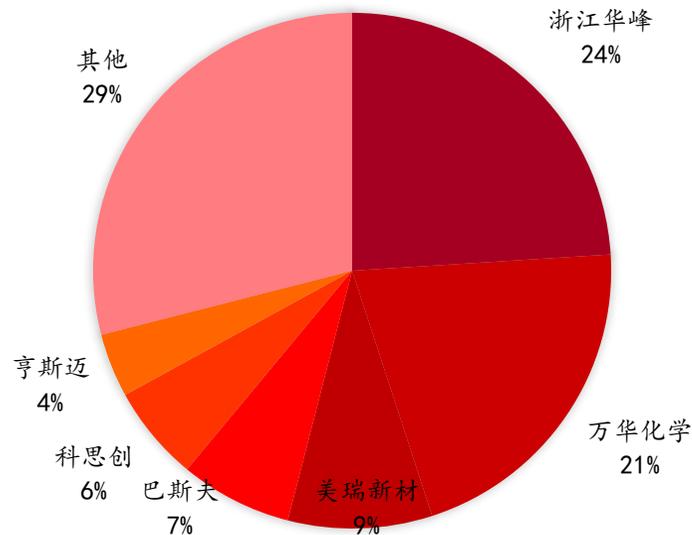
- 我国TPU整体市场尚未形成明显的行业垄断：目前国内生产TPU的厂家约有100多家，行业市场竞争比较充分。中高端TPU市场主要是大型跨国公司在华投资的公司与本土一定规模的企业之间以及本土一定规模企业内部之间的竞争；而在中低端TPU市场，则是本土企业特别是众多小型和微型生产企业之间的竞争。
- 我国TPU市场集中度高，且持续上升：2019年，中国地区TPU产量约51.29万吨，前六家企业浙江华峰，万华化学，美瑞新材，巴斯夫和科思创，亨斯迈共占据了全国TPU71%的市场份额，市场集中度很高。近年来，华峰、巴斯夫、美瑞等老牌生产商不断扩线、增产，加速抢占市场，使得行业集中度持续上升。

图表12 2018年全球主要TPU生产企业产能情况

| 企业名称   | 产能(万吨) | 设备来源    | 备注            |
|--------|--------|---------|---------------|
| 华峰集团   | 14     | 90%以上进口 |               |
| 万华化学   | 12     | 以德国进口为主 |               |
| 山东一诺威  | 8      | 以进口为主   | 以中低端产品为主      |
| 美瑞新材   | 3      | 以国产为主   | 在特殊TPU领域具有优势  |
| 路博润    | 2-3    | 全部进口    | 以中高端产品为主      |
| 亨斯迈    | 2-3    | 全部进口    | 以中高端产品为主      |
| 上海金汤科技 | 2(规划)  | 以国产为主   | 在TPU热熔胶领域具有优势 |
| 苏州奥斯汀  | 1.2    | 以进口为主   |               |

资料来源：《聚氨酯工业》，华安证券研究所

图表13 2019年中国地区TPU产量市场份额

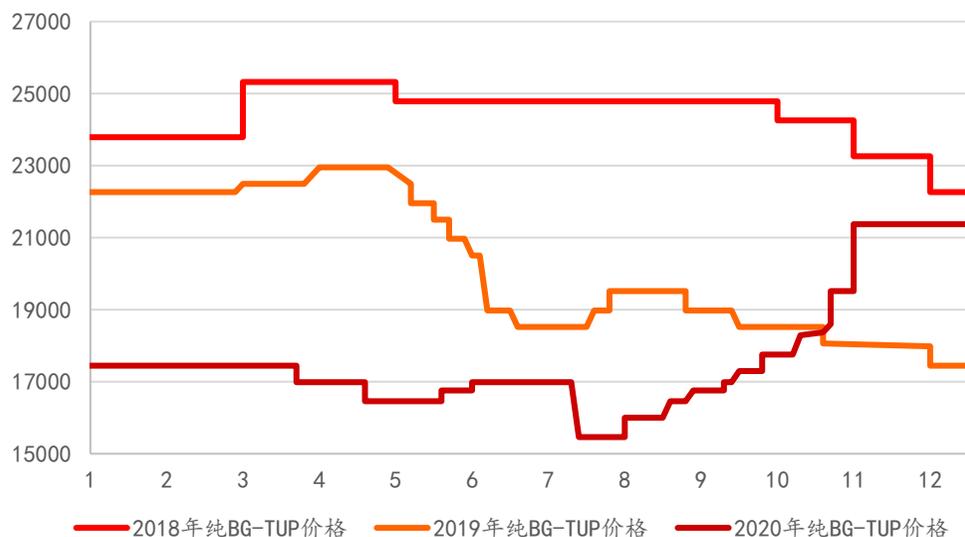


资料来源：率捷咨询，华安证券研究所

### 2.1.4 TPU价格持续下跌，2020年下半年回升

- TPU生产主要直接原材料包括 MDI、多元醇和BDO，在单位产量TPU中的使用量分别为0.31, 0.08和0.58。据美瑞新材2018-2019年成本数据计算，TPU生产成本受原材料价格影响程度大小与单位产量TPU使用量呈正相关，对产品成本影响最大的原料为多元醇，每单位的价格变动会造成生产成本变动约0.41个单位。
- 18-20年上半年TPU价格持续下跌，20年下半年受原料价格上涨有所回升：受原材料价格变动和供需关系因素影响，国内纯BG-TPU价格持续下跌，从18年超过25000元/吨的价格跌至17000元/吨以下。20年下半年，由于MDI等原料价格大幅上涨和下游需求支撑，国内纯BG-TPU价格开始持续上涨，20年年末价格超过21000元/吨。

图表14 2018-2020年TPU市场价格（元/吨）



资料来源：隆众资讯，百川盈孚，华安证券研究所

图表15 2019年主要原料价格变动对TPU生产成本的影响

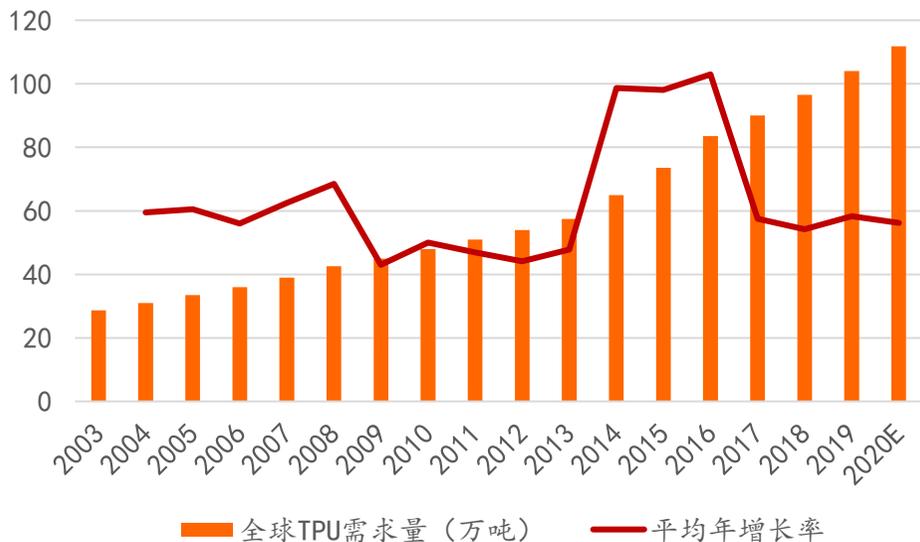
| 原料  | 单位产量TPU使用量 | 原料价格变动  | TPU单位生产成本变动 | 原材料价格波动对生产成本的影响 |
|-----|------------|---------|-------------|-----------------|
| MDI | 0.31       | -28.60% | -10.94%     | 38.25%          |
| BDO | 0.08       | -17.92% | -0.82%      | 4.58%           |
| 多元醇 | 0.58       | 0.68%   | 0.28%       | 41.18%          |

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

2.2.1 TPU需求增速强劲，中国成为全球最大TPU需求市场

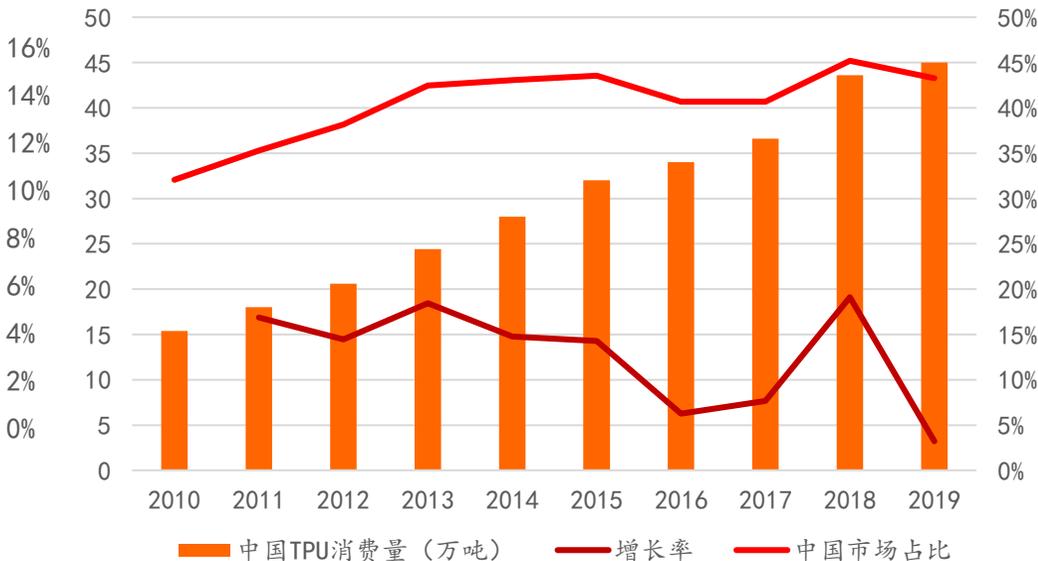
- ▶ **全球TPU需求增速强劲：**热塑性聚氨酯弹性体由于其拥有多种突出性能，在国民经济的许多领域得到广泛应用，需求量持续高速增长，2003-2016年全球TPU需求量年均复合增长率高达8.5%。
- ▶ **中国TPU市场处于高速成长期，已成为全球最大的TPU需求市场：**2010-2019年TPU消费量年均复合增长率远高于全球平均水平，高达12.7%，2018年需求量为43.6万吨，2019年需求量约45万吨。此前，全球TPU市场主要集中在欧洲与美国，但中国作为需求量攀升最快的区域市场，我国TPU消费量占世界总消费量的比例持续上升，并于2019年达到43%。

图表16 2003-2020E年全球TPU需求量变化及预测



资料来源：中国产业信息网，华安证券研究所

图表17 2010-2019年我国TPU消费量变化情况

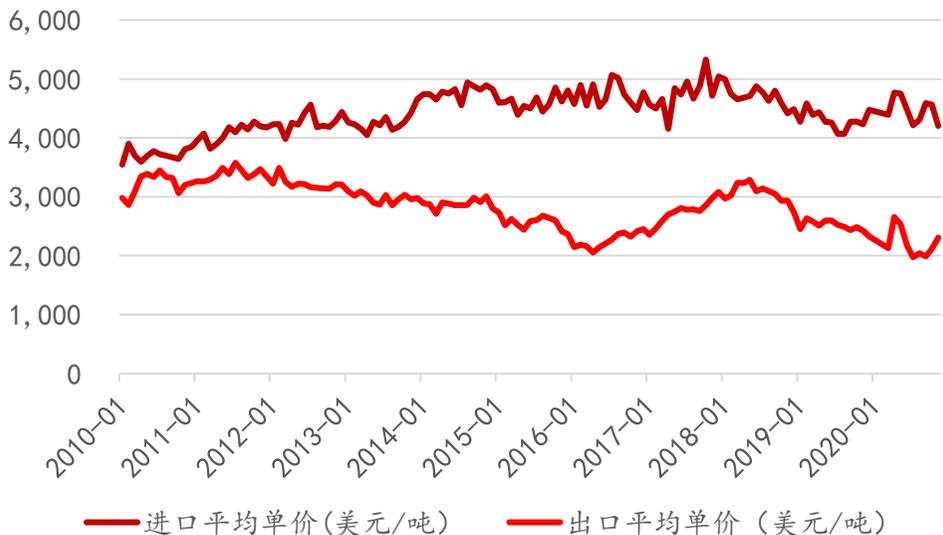


资料来源：《聚氨酯工业》，华安证券研究所

■ 2.2.2 进出口规模持续扩大，我国TPU中高端市场需求明显

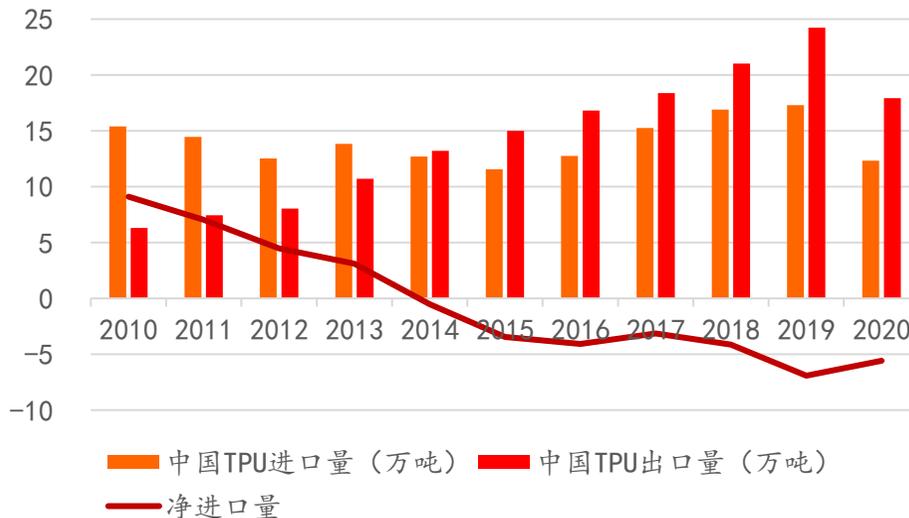
- 我国在中高端市场产品覆盖面上与国际企业存在差距：2010-2020年我国TPU进口产品平均单价持续显著高于出口产品平均单价，表明我国进口产品主要为中高端市场产品，而出口TPU产品主要为低端市场产品。
- 我国TPU市场进出口规模持续扩大：2010-2019年，由于国内TPU产能持续扩张，出口总量呈持续增长趋势。国内高端产品需求扩张导致进口产品平均价格增长。
- 我国TPU市场的净进口量持续增长：从TPU净进口国变为净出口国，主要是低端TPU市场接近饱和。

图表18 2010-2020TPU进出口月均价格



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表19 2010-2020中国TPU进出口数量



资料来源: wind, 华安证券研究所

### 2.2.3 TPU下游应用丰富，市场两极化

TPU产品种类丰富，且可根据下游需求调节产品性质，因此TPU的下游应用非常丰富。

- TPU鞋材是TPU在发展初期的最主要下游应用，终端产品包括滑雪靴、登山靴等。
- 近年来随着TPU应用范围的扩大，TPU的市场应用从鞋类行业等低端市场行业拓展到了医药、航空、环保等高端市场行业。
- 制鞋业仍是我国TPU行业最主要应用，但所占比例已经有所降低，占比约30%，薄膜、管材中应用TPU的比例也逐渐增加，两者市场份额分别为19%和15%。

图表20 TPU下游消费结构及应用领域

| 下游产品 |               | 市场占比                                | 应用领域  | 终端产品                                | 应用结构 |
|------|---------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|------|
| 低端市场 | 皮鞋            | 55%                                 | 鞋材    | 运动鞋、登山鞋、气垫、鞋帮、标牌等                   | 30%  |
|      | 气动管、脚轮        |                                     | 薄膜片材  | 野战帐篷、备用冰袋、救生衣、充气艇等                  | 19%  |
|      | 运动鞋材          |                                     |       | 空气降落伞、充水床、潜水衣、雪衣、泳装、气囊、运动衫等         |      |
|      | 通用注塑          |                                     |       | 雨衣、风衣、内衬等                           |      |
|      | 通用薄膜          |                                     |       | 褥垫、绷带、表带等                           |      |
|      | 电子注塑          |                                     | 管材    | 水管、输油和输气管、水袋等                       | 15%  |
| 高端市场 | 液压、密封、传动、改性包胶 | 45%                                 | 胶黏剂   | 港宝、鞋胶、织物贴合、电子密封胶等                   | 13%  |
|      | 聚醚软管          |                                     | 电子电器  | 手机外壳、手机护套、表带、包胶、数据线等                | 13%  |
|      | 特种薄膜、线缆、胶黏剂   |                                     | 电线电缆  | 电力电缆、装备线、通讯电缆、海底和石油勘探电缆护套、光纤纤维内外护套等 | 4%   |
|      | 医疗护理          |                                     | 工业用品  | 密封件、同步带、工业软管、滚轮等                    | 3%   |
|      | 智能穿戴          |                                     | PU合成革 | 鞋面、服装、箱包等                           | 3%   |
|      | 膨胀型TPU        |                                     | 熔纺氨纶  | 紧身服、运动装等                            |      |
|      |               |                                     | 军工装备  | 大型储油罐、输油管、军用帐篷等                     |      |
|      |               |                                     | 汽车配件  | 保险杠、仪表板、减震垫、气管等零部件                  |      |
|      | 医疗设备          | 医疗袋、人造心脏、人造软骨、医用胶管、医疗床垫及床套、假肢、弹性绷带等 |       |                                     |      |
|      | 其他            | 改性、动物标本、透明肩带等                       |       |                                     |      |

资料来源：智研咨询，美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

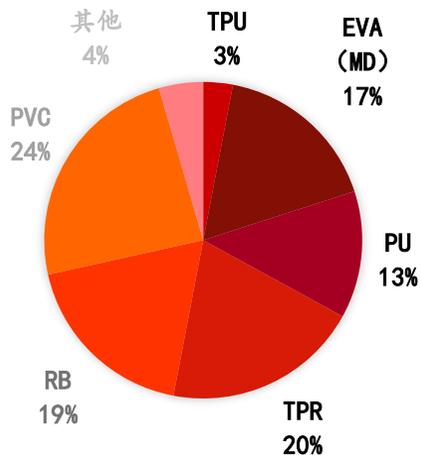
■ 2.2.4 TPU性能优异，促进鞋材TPU消耗量快速增长

TPU因在加工、物理、客户体验等方面优势，逐步成为鞋材主流：TPU具备射出、挤出、压延、吹塑、模压等良好的加工性能，优良的物理性能、舒适的客户体验等优点，正在不断取代 PVC、EVA 等鞋材行业的传统材料，应用遍及鞋底、鞋面、贴合的三大鞋材领域，前景广阔。

TPU价格较高是应用比例较低的主因：TPU材料在运动鞋领域占比10%左右，在整个鞋类生产中占3%左右。

2016-2019年，国内鞋行业TPU消耗量持续增长，年均复合增长率达10.5%。

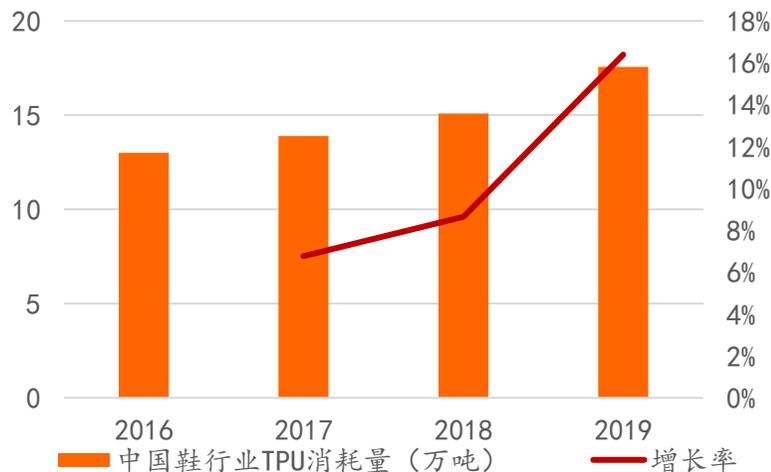
图表21 2018年鞋材材料构成



图表22 鞋底常见材料特点对比

| 材料  | 优点            | 缺点           |
|-----|---------------|--------------|
| PVC | 材料成本低         | 易折断          |
| PC  | 材料耐磨、弹性强、不易折皱 | 吸水性强、易变黄、易断裂 |
| EVA | 材料轻便、有弹性、软度佳  | 气味大、压缩形变差、易脏 |
| TPR | 易塑性、成本低       | 材质重、磨耗差、软度差  |
| TPU | 弹性佳、轻便、耐磨、舒适  | 材料成本相对较高     |

图表23 2016-2019年中国鞋行业TPU消耗量



注：2019年细分行业TPU消费量根据总消费量和细分行业应用占比估算

资料来源：率捷咨询，华安证券研究所

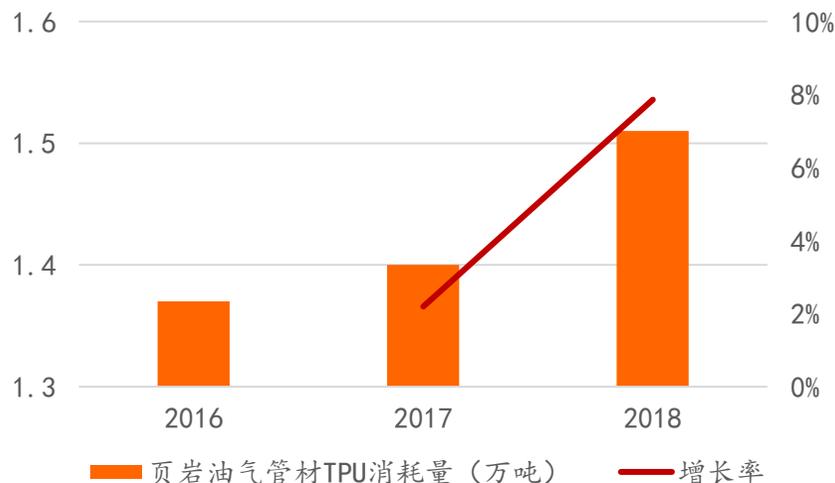
资料来源：率捷咨询，华安证券研究所

### 2.2.4 TPU性能优异，替代传统材料需求大幅增长

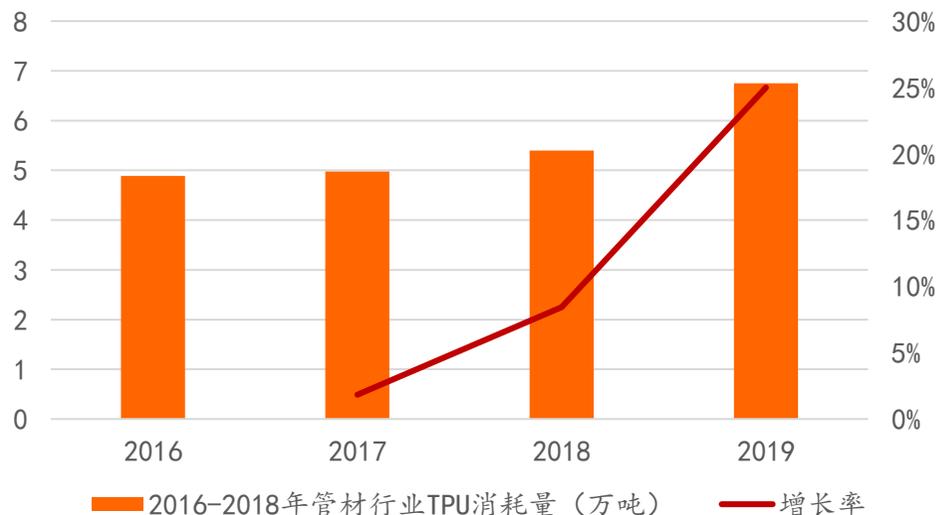
TPU因其优异的物理性质及安装使用方便等优点，逐步替代传统材料，并成为高端细分市场主流：热塑性聚氨酯橡胶、聚酯橡胶等凭借易弯曲、抗压、耐磨、耐腐蚀及安装使用方便等优点，逐步对传统橡胶材料实现替代，市场需求大幅增长。特别是TPU能更好满足页岩气管材、消防水带、油气管网等细分市场对管材的高要求，已成为高端管材市场的主流选择。

页岩油气开采行业的快速发展促进TPU消耗量增长：2016-2018年页岩油气管材TPU消耗量年复合增长率为5.0%。2016-2019年，TPU在管材行业的应用高速发展，年均复合增长率约为11.3%。

图表24 2016-2018年页岩油气管材TPU消耗量及增速



图表25 2016-2019年管材行业TPU消耗量及增速



资料来源：率捷资讯，华安证券研究所

注：2019年细分行业TPU消费量根据总消费量和细分行业应用占比估算  
资料来源：率捷资讯，华安证券研究所

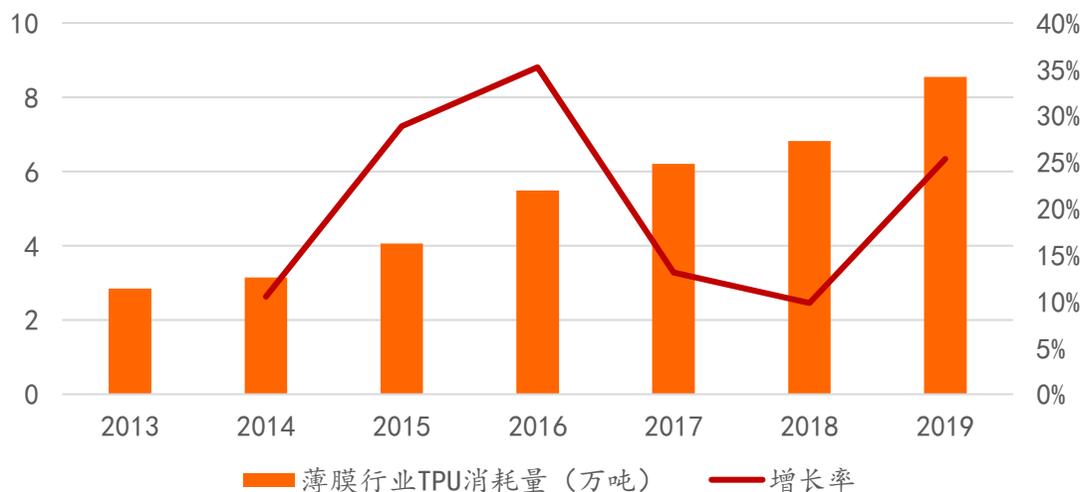
## 2.2.4 薄膜TPU行业渗透率不断提高，发展前景广阔

**TPU薄膜的行业渗透率不断提高：**我国塑料薄膜产业呈现快速发展趋势，但PE 薄膜、PP薄膜、PVC薄膜目前仍在塑料薄膜中占主导地位，TPU 薄膜只占极小一部分。随着薄膜行业的持续发展及国家环保政策的推进，TPU薄膜开始应用于食品、医疗、汽车、农业等各个领域。

**TPU在薄膜行业的消耗量逐年增加：**2013-2019年我国薄膜行业TPU消耗量年均复合增长率约为20%。

**预计未来TPU在薄膜行业将进一步快速增长：**根据 Transparency Market Research数据，预计2016年至2024年期间全球TPU薄膜市场的年均复合增长率将达到 6.8%。

图表26 2013-2019年薄膜行业TPU消耗量及增速



注：2019年细分行业TPU消费量根据总消费量和细分行业应用占比估算

资料来源：天天化工网，中国产业信息网，华安证券研究所

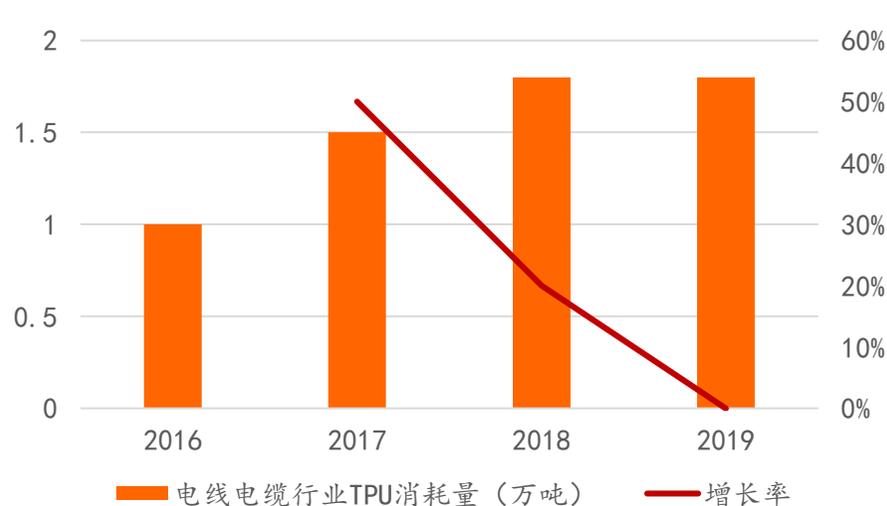
## 2.2.4 对传统材料的替代和充电桩建设，促进线缆TPU消耗量巨幅增长

**TPU因其优异性能和环保优势，对传统材料形成替代：**TPU作为可降解材料具有环保优势，同时具有良好的硬度、低温柔韧性、耐磨、耐撕裂和耐候性等优异性能。随着我国电力电缆、架空线及通信电缆的需求进一步增加和环保政策的不断收紧，TPU成为电线电缆市场份额的有力竞争者，对传统橡塑材料形成替代。

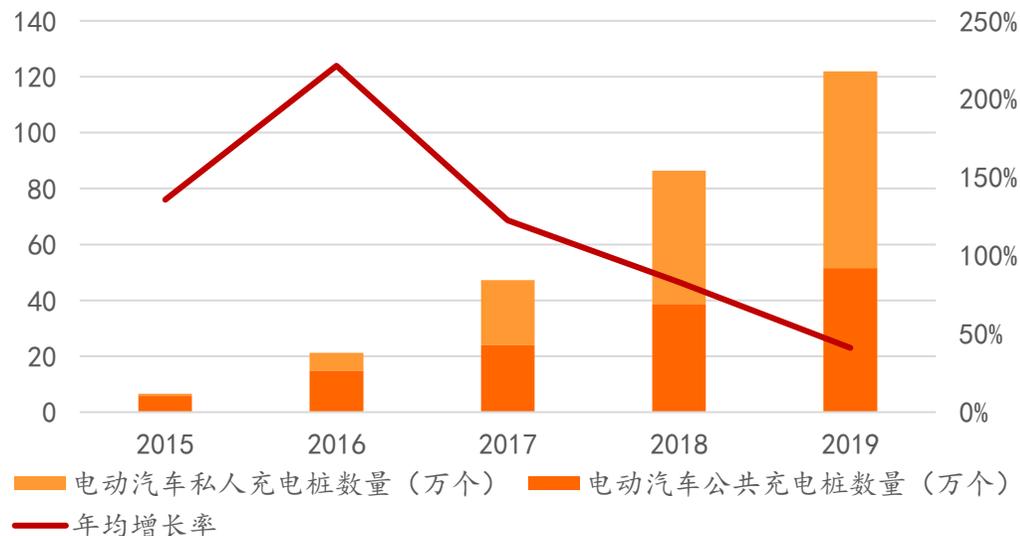
**充电桩建设需求拉动TPU消耗量增长：**我国新能源汽车保有量提升，配套的充电桩建设需稳步进行，预期未来几年公共充电桩数量将进一步增加，这将拉动TPU线缆需求。

2016-2019年，我国电线电缆行业TPU消耗量年均复合增长率高达21.6%。

图表27 2016-2019年电线电缆行业TPU消耗量及增速



图表28 2015-2019年全国电动汽车充电桩数量及增速



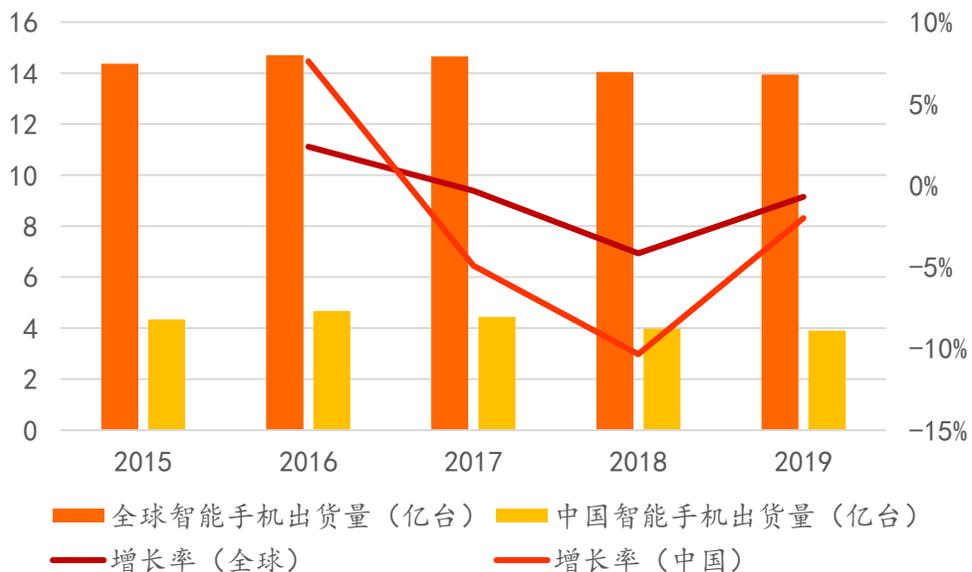
注：2019年细分行业TPU消费量根据总消费量和细分行业应用占比估算  
资料来源：率捷咨询，华安证券研究所

资料来源：中国产业信息网，华安证券研究所

■ 2.2.4 TPU综合性能优越，促进电子电器中TPU消耗量增长

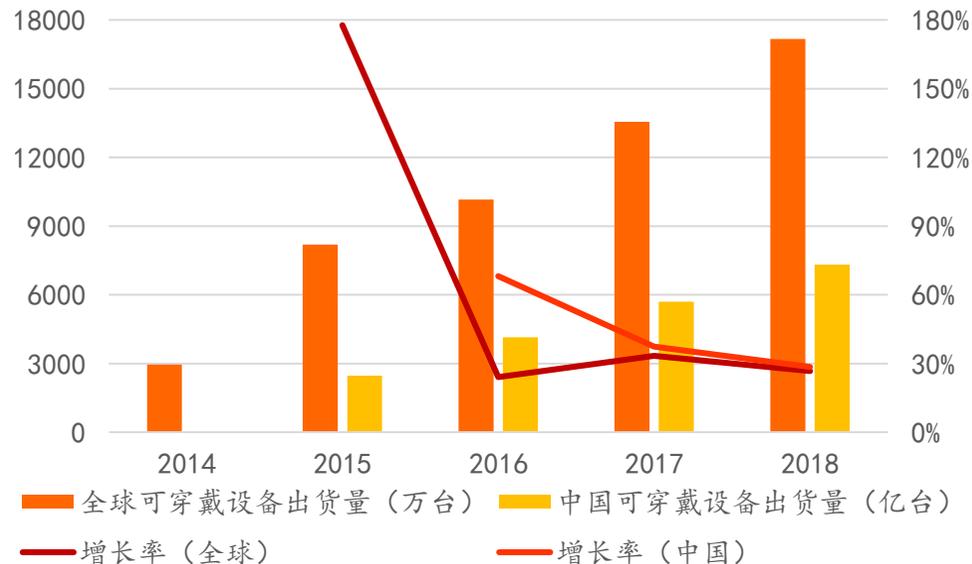
TPU具有良好的综合性能，已成为电子电器市场主流选择：TPU因其环保性能，优良的弹性、韧性、耐低温性能、优异的手感，广泛运用于电子设备的各个部件中。特别是，由于TPU材质具有优异的耐刮擦性、爽滑度、软触感和耐污性等均衡的综合性能和性价比竞争优势，目前已占据近半的市场，且仍在逐渐取代氟橡胶、TPSiV、TPE 等材料。

图表29 2015-2019年全球和中国智能手机出货量



资料来源：天天化工网，华安证券研究所

图表30 2014-2018年全球可穿戴设备出货量

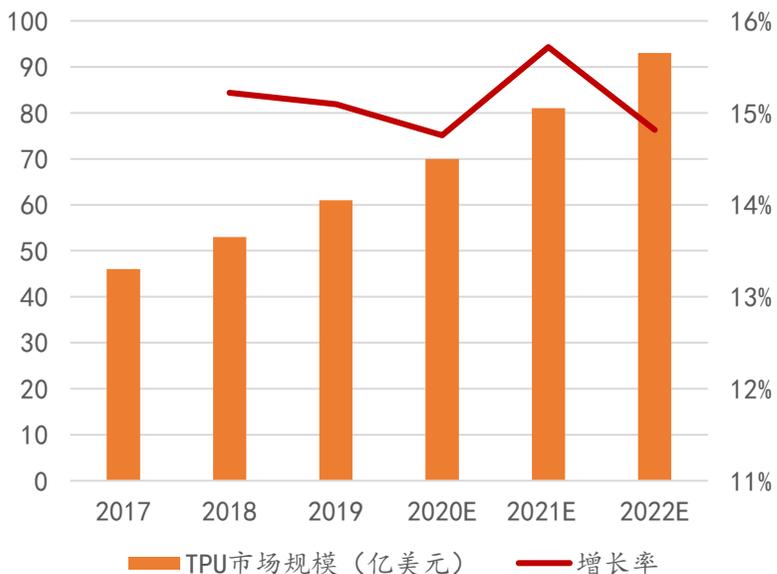


资料来源：IDC，天天化工网，华安证券研究所

2.2.5 预计消费量持续增长，市场规模庞大

- 据Data Bridge Market Research预测，受消费者需求增加等因素的驱动，TPU市场在2020-2027年间将以年均复合增长率7.0%的增速持续增长，预计在2027年市场规模达到51.8517亿美元。
- 根据2016-2018年历史数据预测假设，预计2019-2025年，TPU下消耗量的增长率在鞋材、胶黏剂、管材、薄膜、电线电缆和其他细分市场的年均复合增长率分别为7.7%，13.24%，5.1%，11.5%，34.2%，30.3%，以此预测出20225年我国TPU总消费量将达到99.46万吨，年均复合增长率约为12.7%。

图表31 2017-2022年中国TPU市场规模预测



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

图表32 2016-2025E年中国TPU市场规模预测

|                               | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 年均复合增长率 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 鞋材TPU消费量 (万吨)                 | 13.00 | 13.88 | 15.08 | 16.24 | 17.49 | 18.84 | 20.29 | 21.85 | 23.54 | 25.35 | 7.7%    |
| 胶黏剂TPU消费量 (万吨)                | 4.42  | 4.76  | 5.67  | 6.42  | 7.27  | 8.23  | 9.32  | 10.55 | 11.95 | 13.53 | 13.2%   |
| 管材TPU消费量 (万吨)                 | 4.89  | 4.98  | 5.40  | 5.67  | 5.96  | 6.27  | 6.59  | 6.92  | 7.27  | 7.64  | 5.1%    |
| 薄膜TPU消费量 (万吨)                 | 5.49  | 6.21  | 6.82  | 7.60  | 8.47  | 9.44  | 10.52 | 11.73 | 13.07 | 14.57 | 11.5%   |
| 电线电缆TPU消费量 (万吨)               | 1.00  | 1.50  | 1.80  | 2.41  | 3.24  | 4.35  | 5.83  | 7.82  | 10.50 | 14.08 | 34.2%   |
| PU合成革、熔纺氨纶、工业用品等其他TPU消费量 (万吨) | 5.20  | 5.27  | 8.83  | 11.51 | 13.03 | 14.76 | 16.71 | 18.93 | 21.43 | 24.27 | 30.3%   |
| 合计TPU消费量 (万吨)                 | 34.00 | 36.60 | 43.60 | 49.86 | 55.47 | 61.89 | 69.27 | 77.81 | 87.77 | 99.46 | 12.7%   |

资料来源：中国产业信息网，华安证券研究所预测



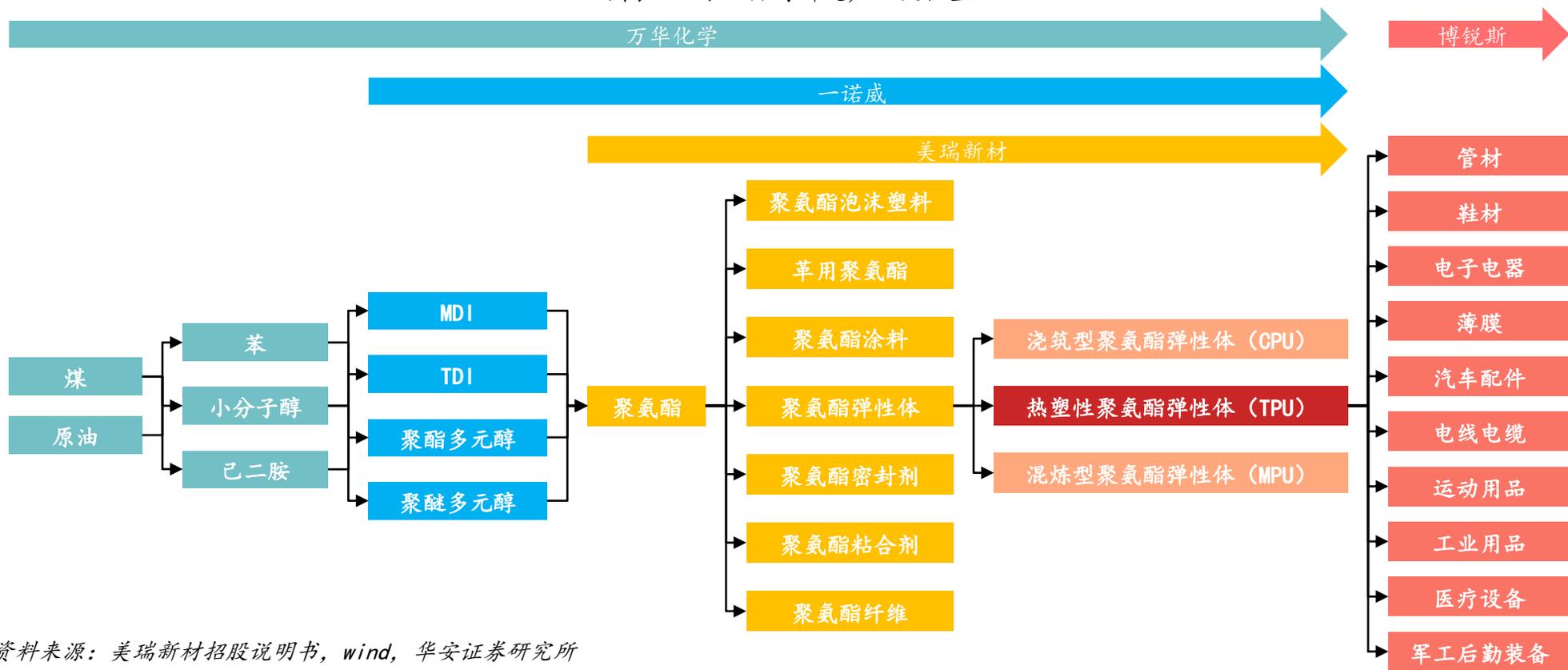
三、行业产量产能稳步增长，下游消耗格局稳定扩张

可比公司

3.1 可比公司所处产业链位置

美瑞新材处于产业链中游的位置：万华化学的产品为聚氨酯及助剂，MDI及衍生产品、TPU和多元醇等，处于行业产业链上中游的位置。美瑞新材主要生产TPU，因而处于产业链中游的位置。

图表33 可比公司所处产业链位置



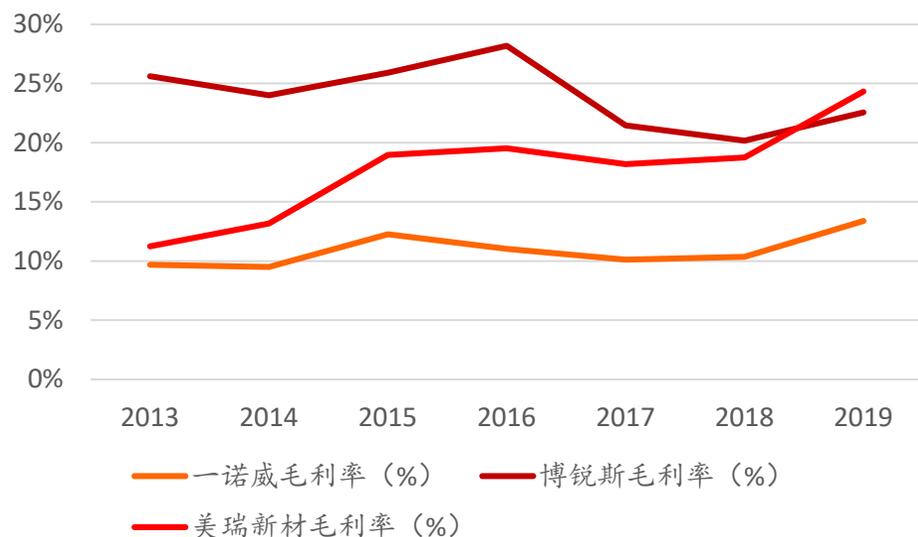
资料来源：美瑞新材招股说明书，wind，华安证券研究所

### ■ 3.2 可比公司对比

美瑞新材凭借中差异化产品的深度布局，盈利能力及投资回报率稳步提高：

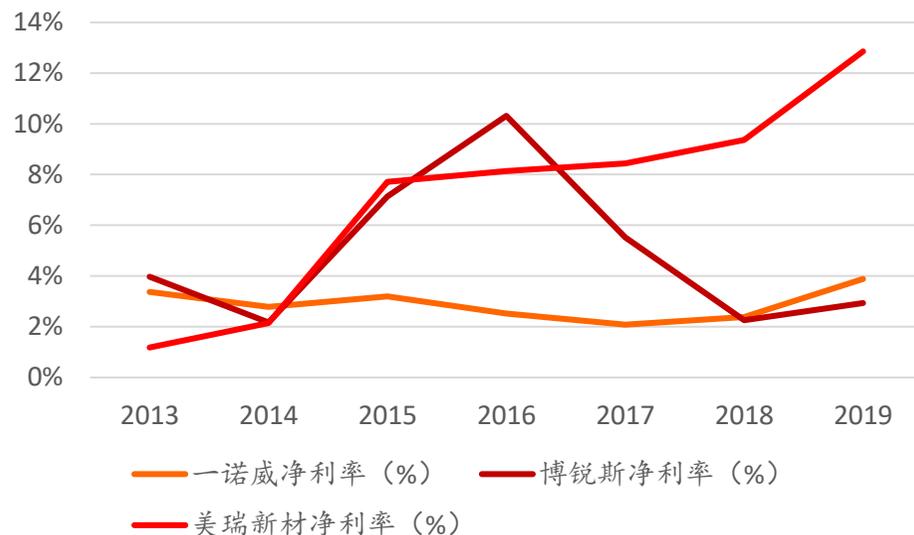
- 毛利率方面，美瑞新材在2019年超过博锐斯，毛利率达到24.3%。
- 净利率方面，美瑞新材近年来均保持领先地位，2019年净利率达到16%。

图表34 可比公司毛利率



资料来源：wind，华安证券研究所

图表35 可比公司净利率

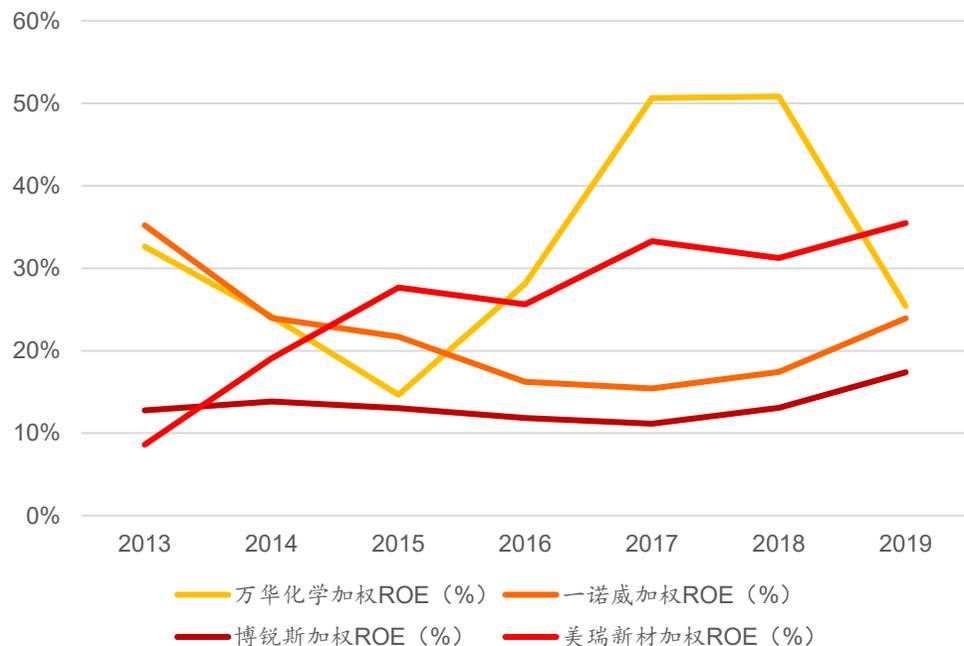


资料来源：wind，华安证券研究所

### ■ 3.2 可比公司对比对比

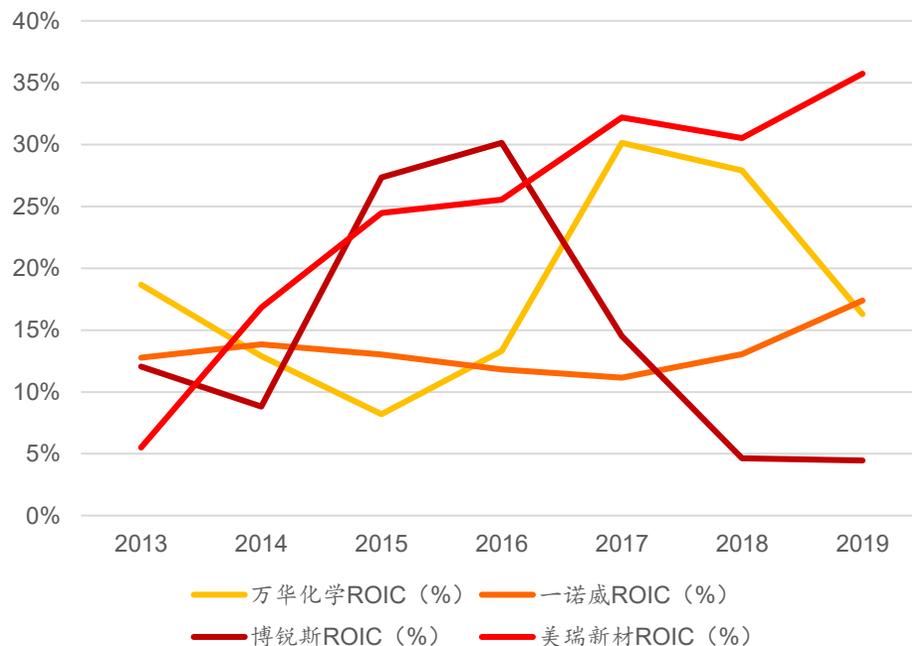
美瑞新材凭借中差异化产品的深度布局，盈利能力及投资回报率稳步提高：从投资回报角度来看，万华化学、美瑞新材处于业内第一梯队。美瑞新材加权ROE基本保持逐年上升的趋势，从2013年的8.6%上升至2019年的35.5%；此外，美瑞新材ROIC近三年均处于领先地位，2019年美瑞新材ROIC达到35.7%。

图表36 可比公司加权ROE



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表37 可比公司ROIC

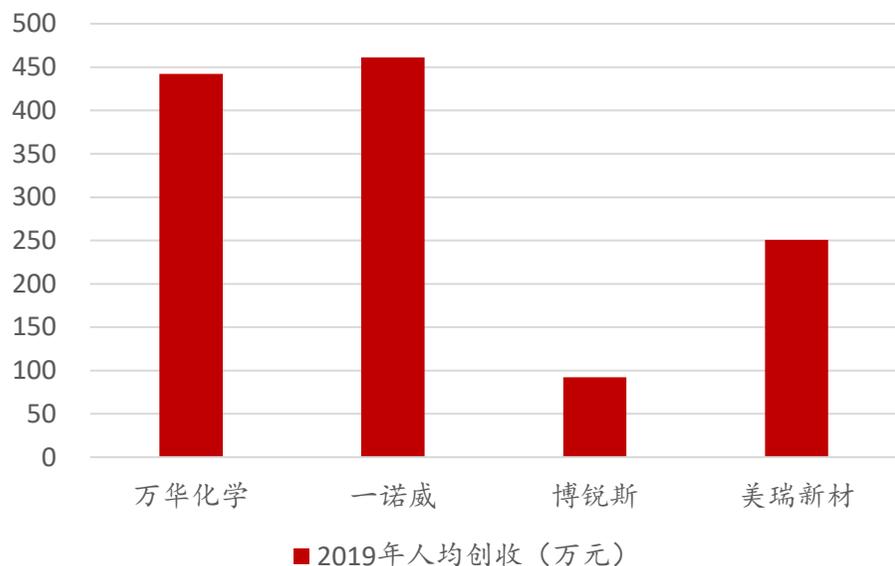


资料来源: wind, 华安证券研究所

### ■ 3.3 可比公司人均创收、人均创利情况

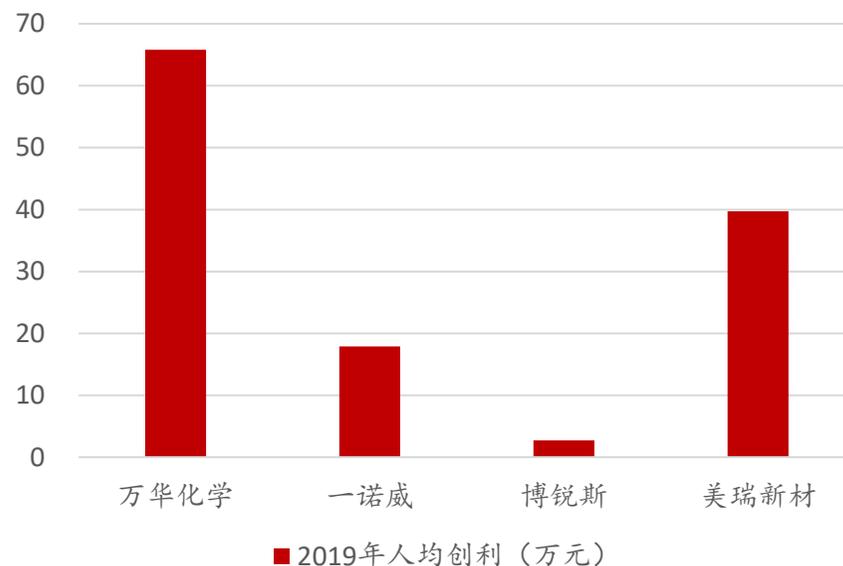
美瑞新材凭借中差异化产品的高附加值，人均创利遥遥领先：人均创收方面，美瑞新材2019年人均创收为250万元，有较高的增长空间，而在人均创利方面，美瑞新材则具有显著优势，2019年末美瑞新材人均创利39万元，显著领先于一诺威的18万元，博锐斯的2.7万元。

图表38 可比公司人均创收对比



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表39 可比公司人均创利对比

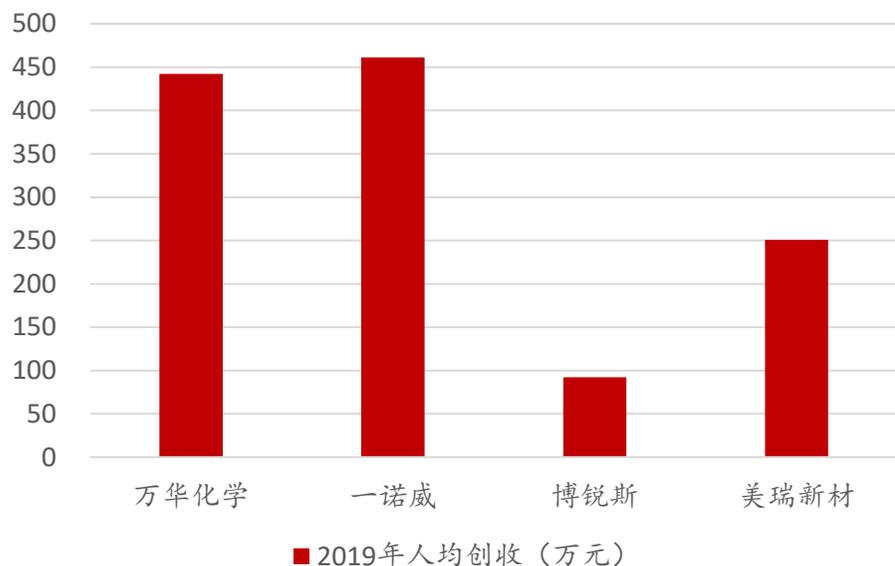


资料来源: wind, 华安证券研究所

### ■ 3.3 可比公司人均创收、人均创利情况

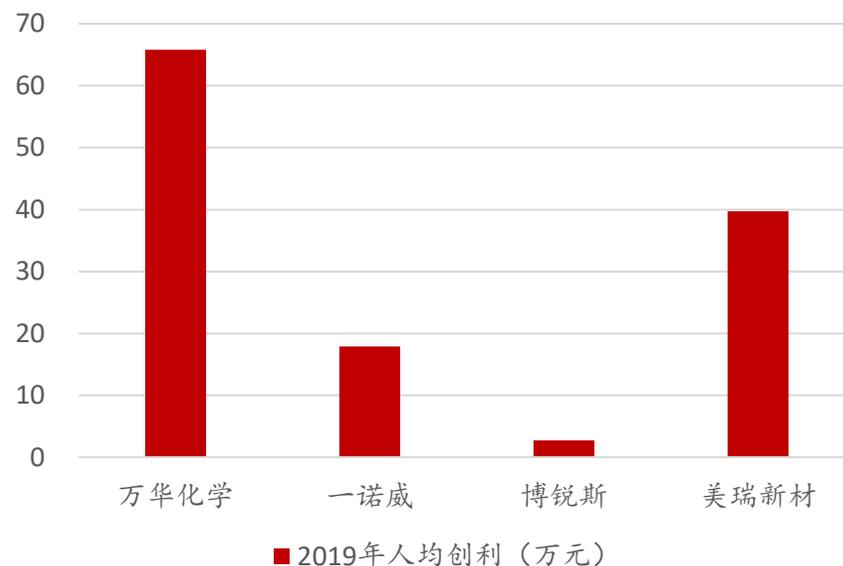
美瑞新材凭借中差异化产品的高附加值，人均创利遥遥领先：人均创收方面，美瑞新材2019年人均创收为250万元，有较高的增长空间，而在人均创利方面，美瑞新材则具有显著优势，2019年末美瑞新材人均创利39万元，显著领先于一诺威的18万元，博锐斯的2.7万元。

图表38 可比公司人均创收对比



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表39 可比公司人均创利对比



资料来源: wind, 华安证券研究所



### ■ 3.4 美瑞新材、万华化学的优势对比

**美瑞新材差异化生产配方、生产工艺，为维持产品差异化优势提供保障：**由于TPU下游应用领域极为广泛，客户对于产品的需求千差万别，配方、工艺等方面任何微小的变动都可能使产品性能产生较大的变化。美瑞新材具有在差异化技术创新、营销体系、综合运营、人才体系和产业集群方面的优势，集中体现为高效提供差异化产品和服务的能力。

**万华化学产业链一体化，为公司带来独特的成本优势：**以聚氨酯为中心出发，同步向上游原料端和下游产品端拓展，形成各平行产业链高度整合的结构，使得万华具备极高的自主创新能力和成本控制能力。

图表40 美瑞新材、万华化学优势对比

#### 美瑞新材

**差异化生产配方：**公司通过中间体的分子结构与设计，异氰酸酯以及扩链剂的结构组合技术以及多种功能化助剂的复配和组合技术，将分子量的设计与调控技术结合在一起，形成了产品配方的核心技术信息池。公司建立了符合相应要求的产品配方平台，能根据市场需求快速有效响应，提供差异化产品的配方设计，满足客户对产品结构和性能的不同要求。

**差异化生产工艺：**公司为了满足客户对于差异化产品的功能需求，按照不同配方产品对于工艺的要求，独立或联合上下游合作伙伴设计了不同的浇注系统、各种助剂的加入工艺、螺杆设计与组合工艺、晶点过滤系统以及不同颗粒要求的切粒系统和后熟化系统，实现按产品设计要求生产差异化产品的配套工艺设计，并通过持续技术改造升级，实现差异化的产品制造。

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

#### 万华化学

**一体化成本优势：**万华化学通过一体化和园区化能够给万华化学TPU产品带来极大的成本优势。公司产业链向上一体化使得生产TPU的直接原料基本自给，这可有效降低原材料成本。公司以聚氨酯为中心出发，同步向上游原料端和下游产品端拓展，形成各平行产业链高度整合的结构。使得万华从生产端到销售端实现高度协同，更好地渗透到各种终端市场，具备极高的自主创新能力和成本控制能力。

#### 四、国内TPU差异化产品供应商

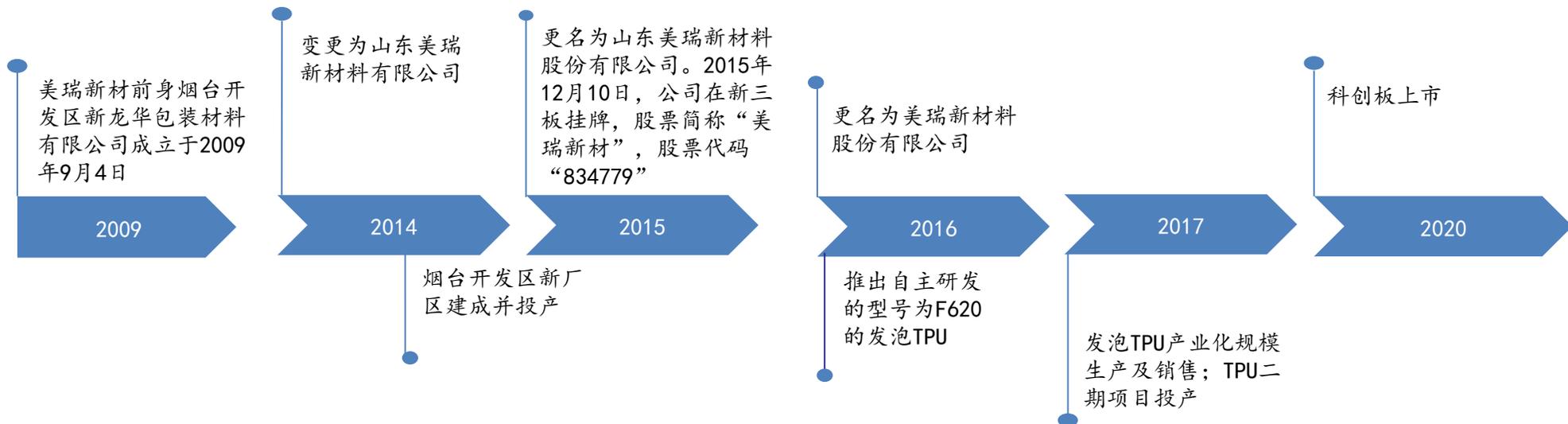
## 供需格局



### 4.1.1 美瑞新材历史沿革

- 美瑞新材前身烟台开发区新龙华包装材料有限公司成立于2009年9月4日，2014年，新龙华名称变更为山东美瑞新材料有限公司。
- 2015年8月28日，山东美瑞新材料有限公司整体变更设立股份有限公司，更名为山东美瑞新材料股份有限公司。2015年12月10日，公司在新三板挂牌，股票简称“美瑞新材”。
- 2016年1月29日公司更名为美瑞新材料股份有限公司。
- 2020年深交所科创板上市，股票代码“300848”。

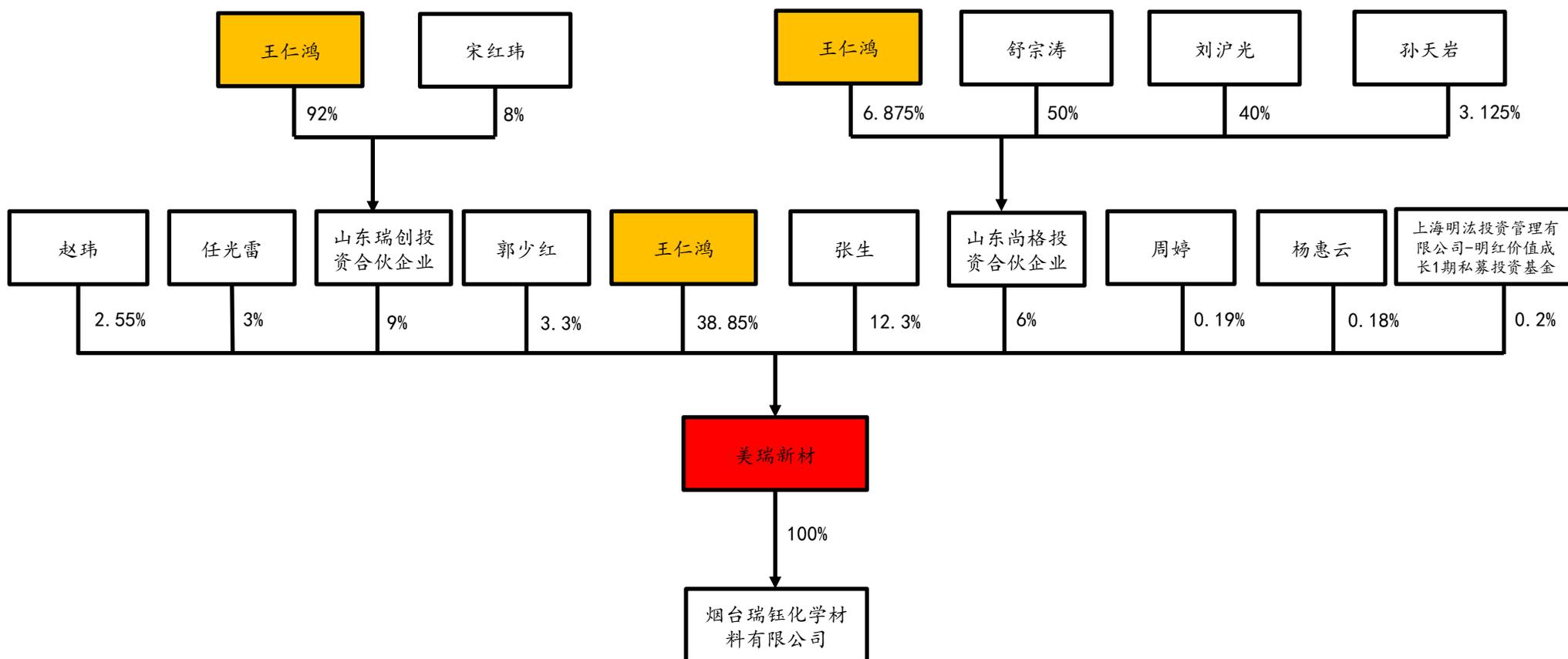
图表41 美瑞新材历史沿革



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

## 4.1.2 美瑞新材股权结构

图表42 美瑞新材股权结构



资料来源：wind，华安证券研究所



### ■ 4.2 美瑞新材以通用TPU为根基，在特殊TPU领域独占鳌头

目前公司主要生产销售的产品为TPU，产销量逐年稳步提高：

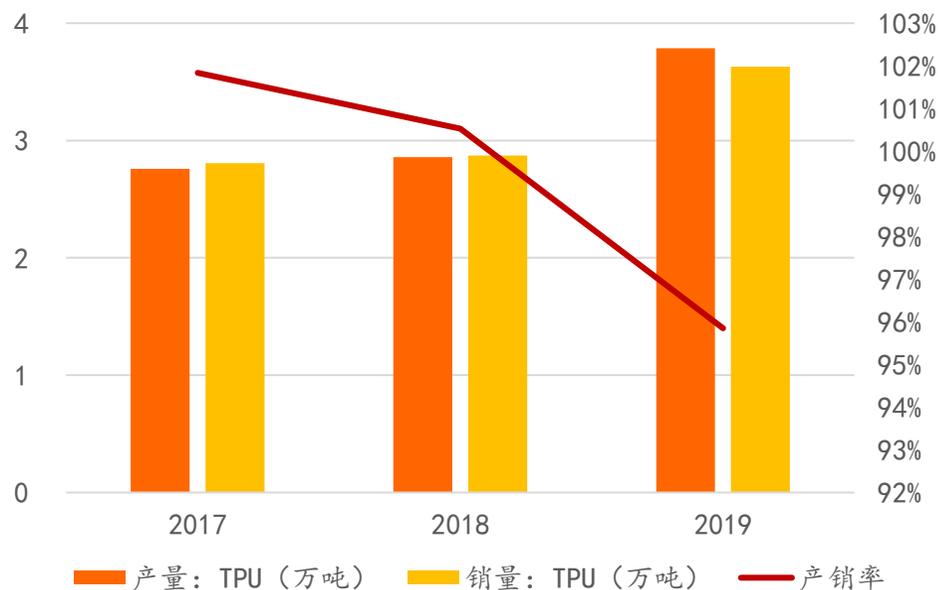
- 美瑞新材目前拥有四大类型产品，其中主要产品为TPU。2019年公司TPU产量3.7万吨，同比增长3%。
- 报告期内，公司根据业务部提交的销售预测安排生产，大部分产品采用订单式生产，保证产销率维持在较高水平。

图表43 公司主要产品介绍

| 产品系列  | 主要特性                                       | 应用领域                                       |
|-------|--|--|
| 通用聚酯型 | 优异的加工性、成型性、高透明度                            | 手机护套、管材、鞋材、改性、通用注塑及挤出等                     |
| 特殊聚酯型 | 优异的抗拉伸撕裂性能、耐磨性、耐高/低温性能、耐候性能、弹性和韧性          | 线缆外套、薄膜、工业软管、工业传动、电子注塑、密封件、汽车油压管、胶黏剂、改性包胶等 |
| 聚醚型   | 优异的耐拉伸撕裂性能、耐磨性、优异的耐水/耐菌/耐候性能、良好的加工性和快速成型性能 | 消防水管、大口径输水/输油管材、线缆外套、织物涂覆、薄膜、智能穿戴腕带、动物耳标等  |
| 发泡型   | 低密度轻量化，优异的弹性、舒适度和能量反馈性能                    | 鞋底、车胎、床垫、枕头、座椅包装、运动装备等                     |

资料来源：美瑞新材股说明书，华安证券研究所

图表44 公司主要产品产销量及产销率变化



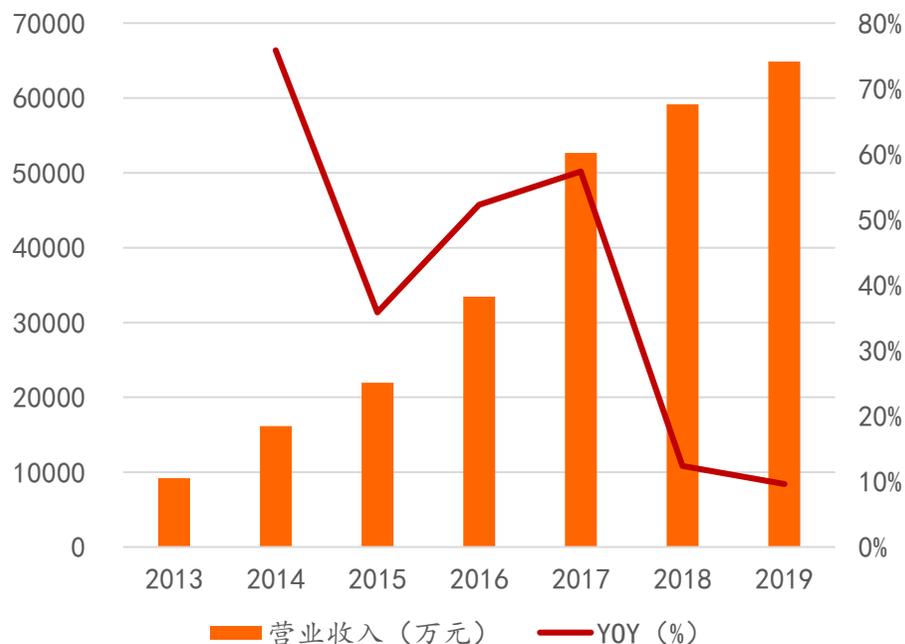
资料来源：美瑞新材股说明书，华安证券研究所

### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

美瑞新材营业收入由于产品销量增加、产品结构不断优化而快速增长：

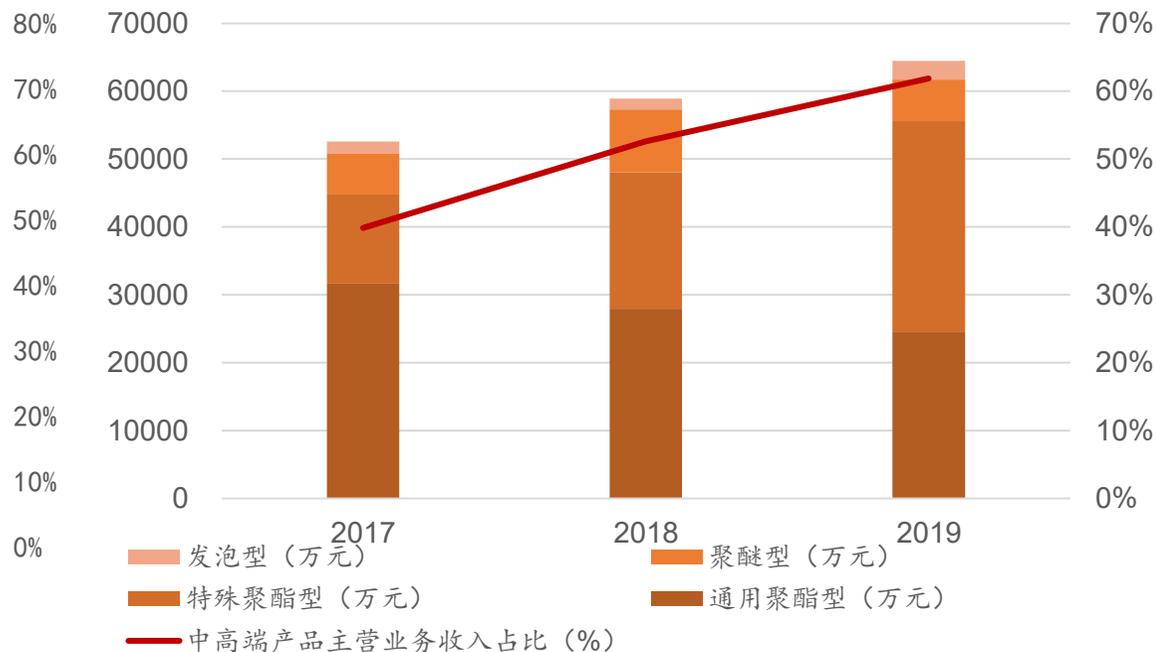
- 美瑞新材营业收入在2013-2019年逐年增长，营业收入从2013年的9200万元，提高至2019年的6.5亿元。
- 分业务来看，公司收入主要来源于中高端的差异化产品（包括特殊聚酯型、聚醚型、发泡型产品），2019年占主营业务收入的62%。

图表45 公司营业收入及变化



资料来源：wind，华安证券研究所

图表46 公司各产品营业收入和占比变化



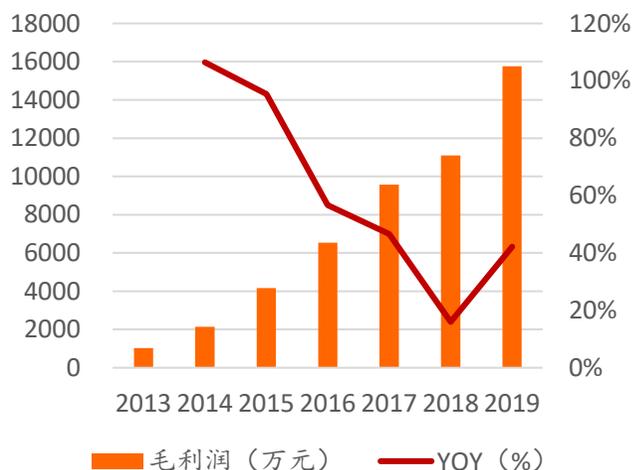
资料来源：美瑞新材股说明书，华安证券研究所

### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

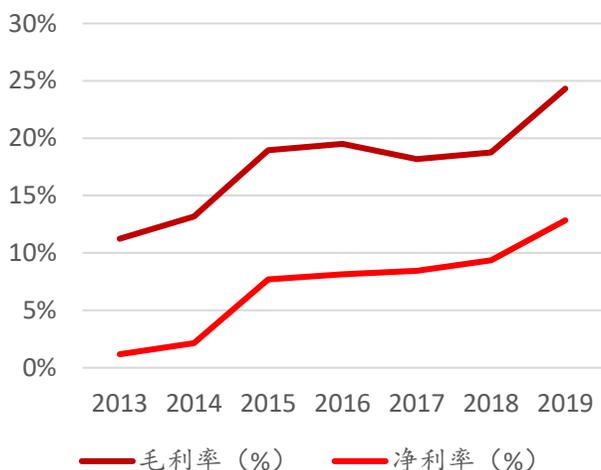
由于销量的提高以及产品布局结构的完善，美瑞新材盈利能力大幅提高：

- 公司毛利润、净利润增长迅速，毛利润从2013年的1033万元增长至2019年1.5亿元；归母净利润从2013年的108万元，上涨至2019年8336万元，增长近80倍。
- 随着产业链的扩张，公司毛利率和净利率水平也不断提升，2019公司毛利率高达24%，净利率为16%。

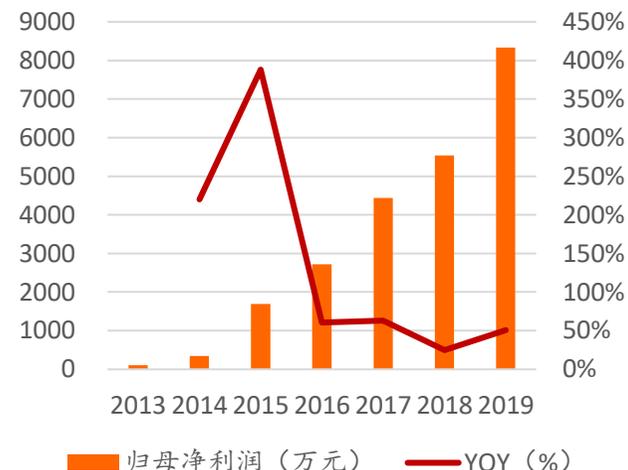
图表47 公司毛利润及变化



图表48 公司主营业务毛利率和净利率变化



图表49 公司归母净利润及变化



资料来源：wind，华安证券研究所

资料来源：wind，华安证券研究所

资料来源：wind，华安证券研究所

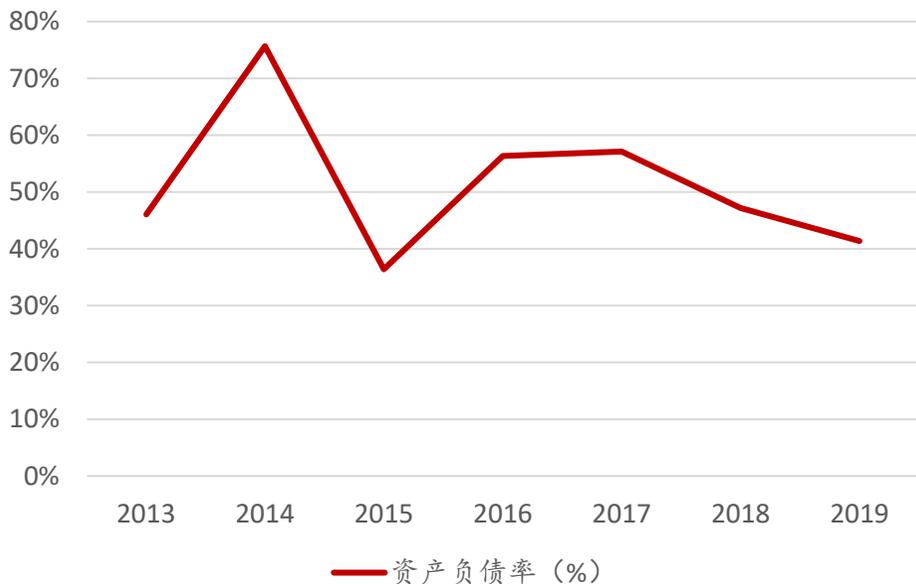


### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

美瑞新材规模扩张保持理性，财务风险以及流动性风险较低：

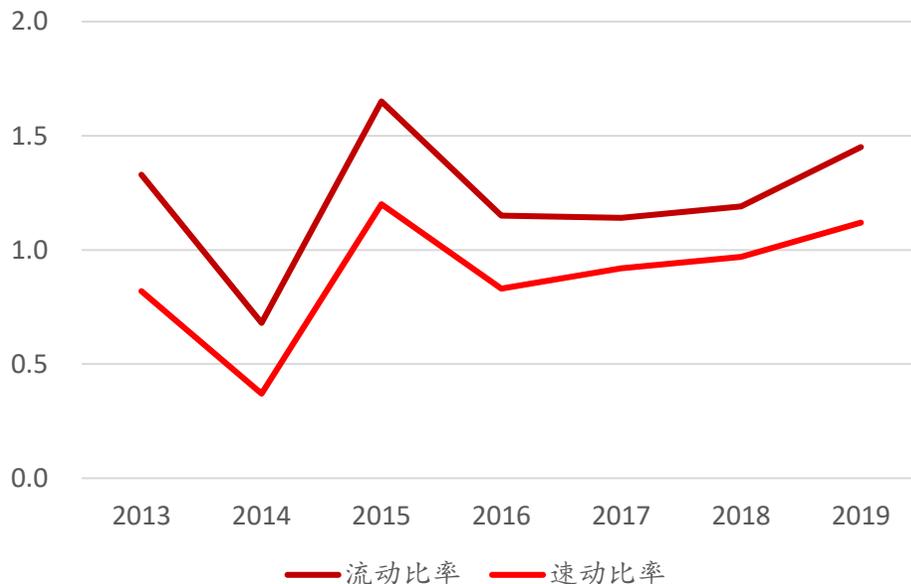
- 美瑞新材的资产负债率近三年保持下降的趋势，资产负债率从2017年的57%下降至2019年的41%。
- 近年来公司流动比率与速动比率近三年均接近于1，流动性充足，为公司未来产能扩张及产品布局提供基础。

图表50 公司资产负债率



资料来源：wind，华安证券研究所

图表51 公司流动比率和速动比率



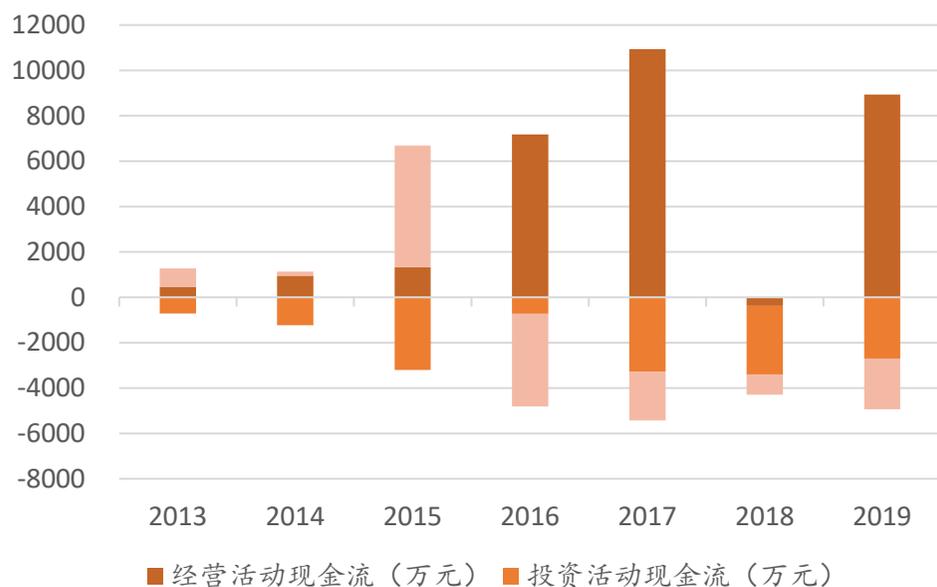
资料来源：wind，华安证券研究所

### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

美瑞新材各项现金流均保持正常水平，公司资金回笼高效性大幅提高、收益质量健康：

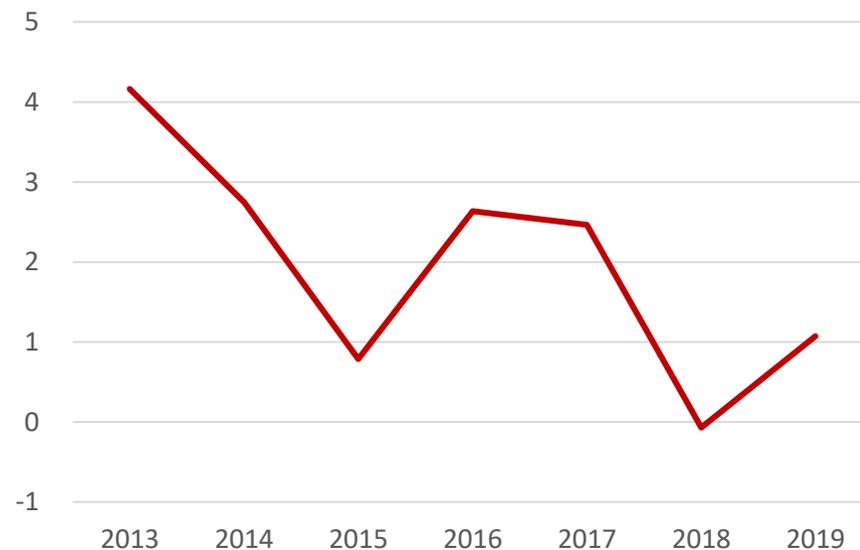
- 2019年公司投资活动现金流约为-2708万元，主要是公司生产经营需要，购买固定资产等投资项目所致；2019年公司筹资活动现金流约为-2228万元，主要原因是向银行支付票据保证金，用于开具银行承兑汇票，结算公司原材料采购等款项；同时，公司向股东进行分红亦导致筹资活动产生的现金流出增加。
- 收益质量方面，2019年公司净现比约为1.07，收益质量大大改善。

图表52 公司现金流变化



资料来源：wind，华安证券研究所

图表53 公司净现比



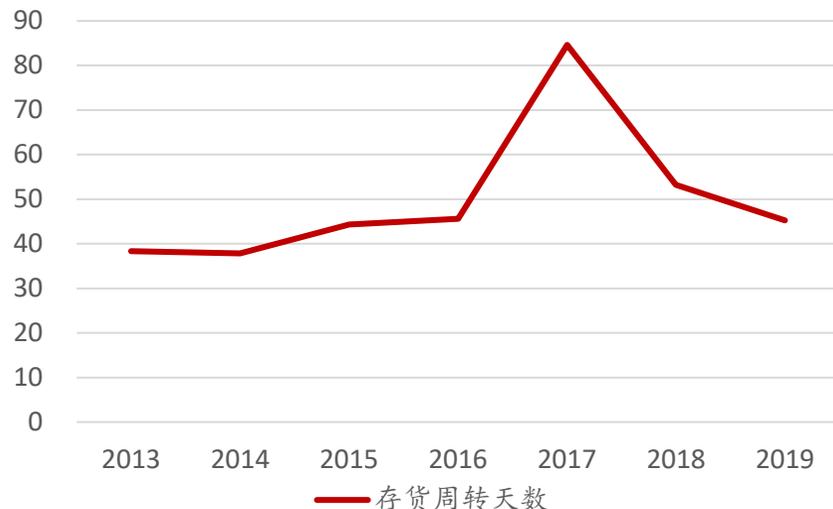
资料来源：wind，华安证券研究所

### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

美瑞新材营运能力逐渐增强，各项费用均保持稳定：

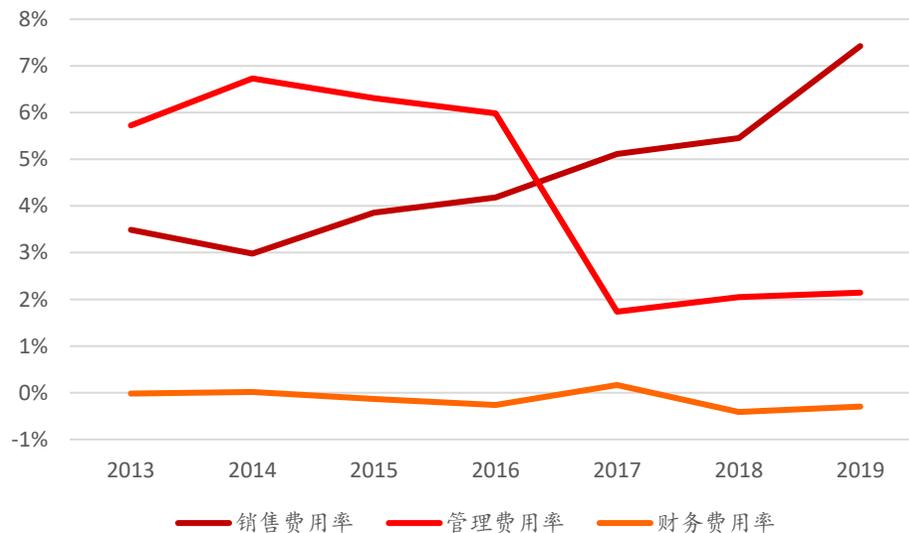
- 营运能力方面，存货周转天数逐渐下降。存货周转天数从2017年的84天下降至2019年的36天，营运能力明显增强。
- 从三费角度来看，美瑞新材各项费用均保持在合理水平，其中财务费用率连续两年为负，说明公司现金流充足，财务状况较好；管理费用率近年基本保持稳定；2019销售费用率出现上升的原因主要是因为2017年和2018年，受原材料成本较高的影响，公司TPU产品整体售价较高，销售费用占比较低。

图表54 公司存货周转天数



资料来源：wind，华安证券研究所

图表55 公司三项费用率



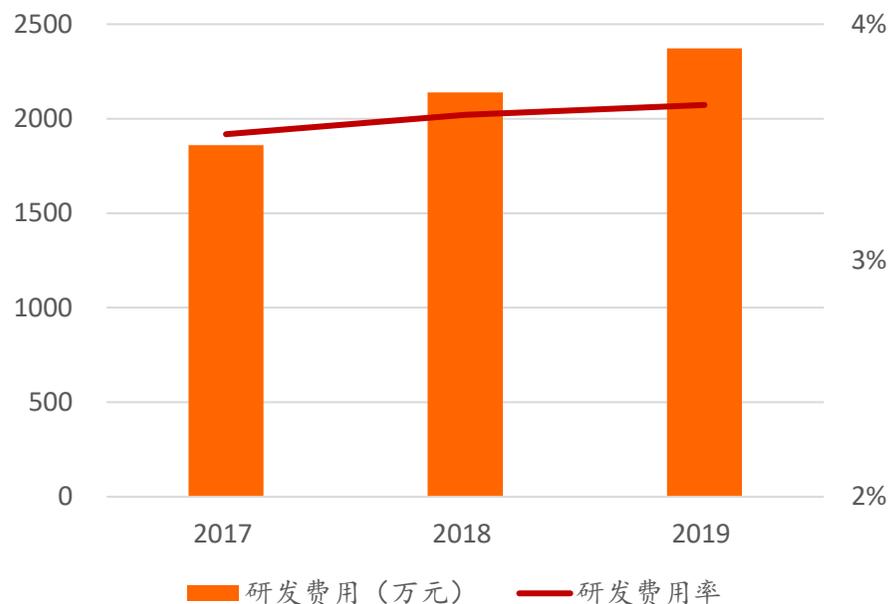
资料来源：wind，华安证券研究所

### ■ 4.3 经营业务增长迅速，财务状况良好

美瑞新材不断提高研发投入、招募高学历员工，保障公司产品品质的优越性与稳定性：

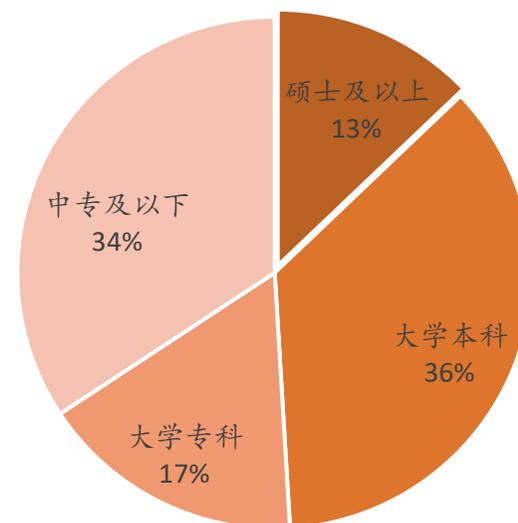
- 近三年美瑞新材研发费用逐年提高，2019年研发费用高达2373万元，研发费用率增长至3.7%。
- 2019年公司员工中本科及以上学历占比为49%，高素质人才有利于推动未来企业创新。

图表56 公司研发支出及占比



资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

图表57 公司员工学历占比



资料来源：wind，华安证券研究所

#### ■ 4.4 掌握TPU核心技术，通过研发扩展产品布局

美瑞新材拥有6项核心技术保障，以推动未来产品创新：公司对TPU研发与生产涉及的关键技术拥有自主知识产权。完整的研究与工艺体系，以及自主设计的生产设备与流水线，保障了公司产品品质的优越性与稳定性，也在不断推动公司产品的开拓与创新。

图表58 公司6项核心技术

| 技术名称            | 技术优势   |
|-----------------|--|
| 双螺杆连续反应挤出技术     | 该技术为热塑性聚氨酯弹性体生产的核心技术之一。公司为国内首家通过自主创新，将关键设备和部件实现国产化的企业，极大地提高了国内TPU生产的装备水平，减少了对进口设备的依赖，引领了整个行业技术的发展。   |
| 高性能TPU的带式连续生产技术 | 该技术为国内首创带式生产工艺，是公司的核心技术之一，已获国家发明专利，该技术为自主设计、国内首创的高性能TPU的带式连续生产技术，产品具有力学性能、压缩性能、耐油性能、耐磨性能等，特别适合于生产对产品性能要求高的军工、国防、工业等领域的产品，如高压密封件、大口径管材、高端薄膜、传送带/同步带、工业管材等产品。  |
| 发泡型TPU工业化技术     | 该技术为国内发泡TPU自主设计的首套工业化装置，是公司发泡TPU的核心技术。该技术为自主设计、国内首套发泡TPU工业化装置，是公司全新产品发泡TPU工业化的核心，公司已在发泡TPU产品工业化方面居行业前列。  |
| TPU反应控制和应用技术    | 公司核心技术人员具有丰富的TPU反应控制和应用技术经验。该技术也成为推动公司发展的核心技术。正是由于公司对TPU反应控制和应用技术的独特理解，公司设计并开发了一系列具有自身特点的差异化产品，获得了市场的一致认可。该技术将继续扩大公司在差异化领域的优势，不断提高市场份额，提升市场影响力。  |
| 共混改性控制和生产技术     | 公司在TPU产品的共混改性技术上进行了多年的研究开发和生产，特别是在阻燃、雾面、抗静电、母粒、共混合金开发等方面取得了长足的进步，获得了客户的一致好评。共混改性是TPU后续发展的一个重点领域，能够极大的赋予产品传统TPU所不具备的性能，从而满足新的应用领域的需求。因此，公司在共混改性上的长期技术积累，将在公司今后的发展中逐步发光发热，不断开辟新的应用领域。  |
| 特种中间体设计和制造技术    | 中间体特别是多元醇是TPU的核心组分，产品的多项性能如耐油、耐水、耐化学品、耐高/低温、弹性、力学性能、耐菌、加工性能等各项性能，均与多元醇具有密不可分的关系。因此，中间体的开发，特别是特种多元醇的开发，对于差异化TPU的开发非常关键。美瑞新材经过多年的技术积累，目前在中间体设计和制造上形成了自有技术。目前，公司在聚酯多元醇、聚碳酸酯多元醇、聚醚酯多元醇、聚醚聚碳酸酯多元醇、生物基多元醇等设计、开发、制造方面具有丰富的经验，部分产品已经成功实现规模化制造和应用。公司后续将继续在特种中间体设计和制造技术上进行持续开发和优化，不断扩大公司在差异化TPU产品开发和制造上的领先优势，提升公司的核心竞争力和品牌影响力。 |

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

#### ■ 4.4 掌握TPU核心技术，通过研发扩展产品布局

美瑞新材拥有技术和人才双重保障，以推动未来产品创新：截至招股说明书签署日，公司多项关键技术并形成了自主知识产权，已获授权的专利共19项，其中境内发明专利15项，国际发明专利4项。

图表59 公司境内发明专利

| 专利类型 | 专利号              | 专利名称                          | 专利期限                  |
|------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 发明   | ZL201210100922.0 | 一种热塑性聚氨酯弹性体的连续生产方法及专用系统       | 2012.4.9—2032.4.8     |
|      | ZL201310359530.0 | 一种雾面热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法           | 2013.8.16—2033.8.18   |
|      | ZL201310687376.X | 一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体珠粒及其制备方法       | 2013.12.17—2033.12.16 |
|      | ZL201310706444.2 | 一种发泡热塑性聚氨酯珠粒及其制备方法            | 2013.12.20—2033.12.19 |
|      | ZL201410054599.7 | 一种发泡热塑性聚氨酯粒子及其制备方法和应用         | 2014.2.18—2034.2.17   |
|      | ZL201410055218.7 | 一种挤出发泡热塑性聚氨酯弹性体粒子及其制备方法       | 2014.2.18—2034.2.17   |
|      | ZL201410464494.9 | 一种发泡型热塑性聚氨酯粒子及其制备方法           | 2014.9.12—2034.9.11   |
|      | ZL201510026241.8 | 一种低气味阻燃热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法        | 2015.1.19—2035.1.18   |
|      | ZL201610127756.1 | 一种发泡热塑性聚氨酯人造革及其制备方法           | 2016.3.7—2036.3.6     |
|      | ZL201710029197.5 | 一种聚碳酸酯-醚多元醇的制备工艺及耐油耐低温的聚氨酯弹性体 | 2017.1.16—2037.1.15   |
| 实用新型 | ZL201320008043.5 | 一种热塑性聚氨酯筒料                    | 2013.1.8—2023.1.7     |
|      | ZL201420016965.5 | 一种用于发泡热塑性聚氨酯粒子成型的设备           | 2014.1.13—2024.1.12   |
|      | ZL201721690846.8 | 一种塑料切粒机及其切粒组件                 | 2017.12.7—2027.12.6   |
|      | ZL201721898507.9 | 一种反应釜釜顶均压取样系统                 | 2017.12.29—2027.12.28 |
|      | ZL201820155341.X | 一种水下切粒机用切刀装置                  | 2018.1.30—2028.1.29   |

资料来源：美瑞新材招股说明书，华安证券研究所

## ■ 5. 风险提示

- 市场竞争加剧的风险；
- 配方技术泄露的风险；
- 新冠疫情再度蔓延影响国内外市场的风险；
- 原材料价格上涨的风险；
- 产品结构较为单一的风险等。



## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，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，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，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。华安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，未经华安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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业评级体系

- 增持：未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上；
- 中性：未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持：未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上；

### 公司评级体系

- 买入：未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持：未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性：未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持：未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出：未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深300指数。



谢谢！