

苯乙烯下游应用领域需求特征与市场前景研究

王顺南 (山东裕龙石化有限公司, 山东 烟台 265718)

摘要: 苯乙烯下游需求结构变化对产业链运行和市场格局具有重要影响。研究表明, 聚苯乙烯 (PS)、可发性聚苯乙烯 (EPS) 和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 三大领域合计占比超过 70%, 下游需求高度集中但增长明显分化。“十四五”扩张后, “十五五”阶段产业链整体增速趋缓, 下游应用结构分化与高端化升级成为主要趋势。其中, ABS 受新能源汽车、高端家电及新兴产业拉动, 需求增长显著, 逐步成为产业增量核心, 而 PS 与 EPS 受传统终端行业放缓和政策因素影响需求承压。研究结果可为产业结构优化和企业决策提供参考。

关键词: 苯乙烯; 下游应用; 需求结构; 市场前景; 高端化升级

中图分类号: TQ-9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5167 (2026) 002-0004-03

Research on Demand Characteristics and Market Prospects of Downstream Application Fields of Styrene

Wang Shunnan (Shandong Yulong Petrochemical Co., Ltd., Yantai Shandong 265718, China)

Abstract: The changes in downstream demand structure for styrene have a significant impact on the operation of the industrial chain and market pattern. Research has shown that the combined proportion of polystyrene (PS), expandable polystyrene (EPS), and acrylonitrile butadiene styrene copolymer (ABS) exceeds 70%, with highly concentrated downstream demand but significantly differentiated growth. After the expansion of the 14th Five Year Plan, the overall growth rate of the industrial chain slowed down during the 15th Five Year Plan period, and downstream application structure differentiation and high-end upgrading became the main trend. Among them, ABS is driven by new energy vehicles, high-end home appliances, and emerging industries, with significant demand growth and gradually becoming the core of industry increment, while PS and EPS are under pressure due to the slowdown of traditional terminal industries and policy factors affecting demand. The research results can provide reference for optimizing industrial structure and enterprise decision-making.

Keywords: styrene; Downstream applications; Demand structure; Market prospects; High end upgrade

苯乙烯是重要的化工基础原料, 其下游应用变化对高分子材料产业链具有重要影响。在经济高质量发展背景下, 苯乙烯下游领域加快结构调整与技术升级, 需求呈现高度集中与终端驱动多样化并存的特征。聚苯乙烯系列等主要应用受建筑、家电、汽车等终端行业景气变化显著影响, 并在政策、技术进步和国际贸易环境共同作用下不断演变。系统分析下游应用需求特征及其驱动机制, 有助于研判产业链发展趋势并为产业布局与企业决策提供参考。

1 苯乙烯下游主要应用领域的产业结构

1.1 PS 市场地位与应用范畴

聚苯乙烯是苯乙烯最传统的下游应用形式, 主要包括通用聚苯乙烯 (GPPS) 和高抗冲聚苯乙烯 (HIPS) 两类产品。GPPS 依托成本低、加工性能好的优势, 主要应用于食品包装、电器外壳及日用品等对强度要求较低的领域; HIPS 则凭借较好的抗冲击性能, 广泛用于冰箱、洗衣机等家电内衬及周转箱等耐用性要求较高的场景。2022 年聚苯乙烯在苯乙烯下游消费中占比约 24.6%, 处于三大应用领域的中等水平, 但整体

增长承压明显^[1]。一方面, 行业产能分布较为分散、竞争充分, 价格透明度高, 盈利空间受限; 另一方面, 消费品和包装领域需求趋于平台期, 消费升级推动部分应用向高性能塑料转移, 加之限塑政策持续推进, 对聚苯乙烯市场扩展形成一定约束。

1.2 EPS 区域性特征

可发性聚苯乙烯 (EPS) 通过物理发泡形成多孔结构, 具有质轻和良好隔热性能, 主要应用于建筑保温和包装保护等领域, 在苯乙烯下游消费中的占比约为 24.3%。EPS 需求具有明显的区域性和政策敏感特征, 其建筑保温应用高度依赖房地产开发和建筑投资强度。近年来房地产行业增速放缓, 对 EPS 需求形成持续压制, 同时受环保要求提高影响, 多地对 EPS 在建筑保温领域的应用实施限制, 推动保温材料向挤塑聚苯乙烯 (XPS) 等替代产品转移, 进一步加大了其传统核心市场的压力^[2]。相比之下, EPS 在包装领域的需求相对稳定, 电商物流发展带动了缓冲包装材料的持续需求, 尤其在易碎品运输中仍具不可替代性, 但该领域的增长难以完全弥补建筑保温需求下滑带来

的影响，整体市场仍面临调整压力。

1.3 ABS 升级趋势

丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）通过多单体协同改性，兼具较高强度、耐冲击性和耐热性能，是苯乙烯下游的重要高端应用材料。2022 年 ABS 在苯乙烯消费结构中的占比约为 21%，虽低于 PS 和 EPS，但其增长动能和产业地位持续提升。ABS 的需求演化与产业升级高度相关，传统家电领域虽趋于饱和，但“以旧换新”政策推动高端家电更新换代，为高性能 ABS 产品创造了新的需求空间；同时，新能源汽车对轻量化与安全性的要求显著提升，带动 ABS 在电池包外壳、充电桩连接器及内饰件等领域的应用快速增长。此外，低空经济、人形机器人等新兴产业不断拓展 ABS 的应用边界，使其由传统通用材料向高端引领型材料转变。2025 年前十个月，ABS 产量同比增长 27.53%，明显高于 PS 和 EPS，充分体现其在苯乙烯下游应用中的结构性优势与增量主导地位。

1.4 其他应用领域补充地位

苯乙烯除 PS、EPS 和 ABS 三大主体应用外，还用于不饱和聚酯树脂（UPR）和合成橡胶（SBR、SBCs）等领域。上述应用在苯乙烯总消费中的占比较小，但在特定产业场景中具有不可替代性。UPR 主要用于复合材料制造，广泛应用于风电、船舶及建筑等行业；合成橡胶则在轮胎、鞋底等高弹性产品中发挥关键作用。尽管这些领域消费规模有限，但产品附加值较高，对苯乙烯原料质量和稳定性要求更为严格，在产业链价值分配中仍占据重要的补充地位。

2 苯乙烯下游应用领域需求特征与驱动机制

2.1 需求集中度与增长分化

苯乙烯下游应用领域展现出需求高度聚焦与增长显著分化共生的特性。PS、EPS 和 ABS 三大领域共占据苯乙烯消费总量 70% 以上，对市场的运行起着决定性作用，不过不同范畴的发展活力差异显著^[3]。这种分化主要归因于终端产业结构差异：PS 主要服务对象是消费品和包装等成熟行业，需求增长弹性较为有限；EPS 与建筑保温高度契合，在房地产调整及政策约束下需求承受压力；ABS 与高端制造及新兴产业关联程度更为紧密，不断被产业升级和新应用拓展拉动，截止 2025 年前 10 个月，ABS 产量同比增幅达到 27.53%，明显高于 PS 的 11.24% 和 EPS 的 5.43% 这一水平。这体现出下游需求结构正从规模拓展向结构升级转变，高增长领域渐成产业链增量的主要源头。

2.2 终端产业驱动机制

苯乙烯下游各应用领域需求变化主要受终端产业发展节奏与结构调整驱动，终端行业的周期波动、技

术进步及政策导向通过产业链传导机制形成差异化需求响应。EPS 与房地产行业高度相关，建筑保温需求受新建建筑面积和投资强度影响显著，在房地产调整背景下，新建需求下降使其整体需求持续承压，既有建筑改造难以形成有效对冲。PS 的终端应用分布于消费品、包装和日用品等多个成熟领域，需求来源相对分散，在一定程度上缓和波动，但也限制了其从单一高景气行业获得强劲拉动，消费升级和材料替代进一步压缩其传统应用空间^[4]。相比之下，ABS 终端应用呈现明显多元化特征，在传统家电之外，新能源汽车、高端装备及新兴产业的快速发展持续拓展其应用场景，使其需求不再依赖单一行业周期，表现出更强的稳定性和成长性，成为苯乙烯下游中需求韧性最突出的应用领域。

2.3 开工率与盈利差异

行业开工率是反映苯乙烯下游应用领域供需状况与盈利能力的重要指标，不同领域开工率差异直观体现了市场环境和资本配置效率的分化。当前，PS 行业开工率约为 55%，EPS 处于中性水平，而 ABS 行业开工率约为 72%，呈现出明显梯度。PS 开工率偏低，反映出供给相对充裕而需求增长有限，成熟技术和较低进入门槛导致产能分散、竞争充分，装置利用率不足，价格承压并抑制行业投资意愿，使结构调整进程相对缓慢。EPS 的中性开工率主要源于需求承压背景下的产能退出，是通过供给收缩形成的被动平衡，行业整体抗风险能力仍然较弱^[5]。相比之下，ABS 较高的开工率体现了需求持续支撑和较好的盈利预期，高开工率吸引资本加速进入并推动产能扩张，进一步强化其在苯乙烯下游中的主导地位，促使资源和投资持续向高成长领域集中，加快下游应用结构重塑。

2.4 政策导向与新兴需求

政策导向在苯乙烯下游应用结构调整中发挥着重要的引导和放大作用，通过对消费端和产业端的协同干预，深刻影响中长期发展方向。在消费端，“以旧换新”政策推动家电产品向高端化升级，直接带动高性能 ABS 材料需求增长，表明在传统消费趋于饱和的背景下，产品升级能够为下游材料创造新的增量空间。在产业端，《石化化工行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》明确引导产业向高端化、绿色化发展，对低端同质化产能形成约束，同时为高附加值产品和新兴应用提供政策支持，新能源、低空经济等应用场景的强调降低了 ABS 等高端材料进入新领域的制度成本。政策与市场需求的协同作用，使苯乙烯下游应用呈现出低端通用型收缩、高端功能型扩展的调整方向，推动产业竞争由规模导向向质量导向转变。

3 苯乙烯下游市场前景与产业链演变

3.1 供需格局再平衡

从中期发展视角看,苯乙烯供需格局正进入长期再平衡阶段。“十四五”期间,全产业链经历了较快的产能扩张,新增装置集中投产显著推高供给水平,在满足需求增长的同时也积累了一定产能冗余,尤其在低端、通用产品领域表现突出。进入“十五五”阶段,产业链整体产能复合增速预计放缓至5%以内,逐步由供给驱动转向需求引领,下游应用领域的增长开始快于苯乙烯自身增速,呈现出明显的“下游引领”特征。该过程并非均衡推进,而是伴随结构性分化:ABS、PS等高端应用增速高于苯乙烯总体水平,持续推动产业链向高端化演进;EPS等传统应用增速偏低,市场份额趋于收缩。上述变化有助于改善苯乙烯供需结构,缓解阶段性过剩压力,推动产业链进入更为理性的增长轨道。

3.2 高端化与绿色化升级

苯乙烯下游应用的产业升级主要沿着高端化与绿色化两条主线推进,且在实际发展中呈现高度耦合特征。高端化升级集中体现在ABS在新兴应用领域的拓展,新能源汽车、高端装备及智能制造对材料在安全性、轻量化、耐热性和耐候性等方面提出更高要求,推动ABS产品由通用级向专用级、高性能方向升级;“以旧换新”政策带动高端家电需求增长,也持续拉动高性能ABS的应用空间。绿色化升级则体现在对环保材料和可持续工艺的重视,在PS领域,挤塑聚苯乙烯(XPS)等环保型保温材料的推广反映出传统EPS应用向更高环保标准替代的趋势;在ABS领域,可循环利用、低碳化产品逐步成为研发重点。高端化与绿色化的协同推进,是产业在资源约束、环保压力和消费升级共同作用下形成的适应性调整,将加速低端产能退出和高端产能扩张,推动苯乙烯下游应用由规模扩张向质量提升转变。

3.3 成本结构与竞争格局重塑

苯乙烯产业链竞争格局正随成本结构变化而加速重塑,其中一体化装置相较非一体化装置的成本优势日益凸显。一体化生产能够充分利用裂解副产品、实现工艺环节协同优化并发挥规模经济效应,从而在原料成本、能耗和固定成本分摊方面形成综合优势。这使具备一体化能力的大型石化企业在竞争中持续占优,推动行业集中度提升,中小型、非一体化企业的生存空间逐步收缩。同时,纯苯等原料价格波动仍对苯乙烯价格和产业链盈利产生重要影响,在难以摆脱外部能源市场波动的背景下,单纯依赖规模和成本优势已难以构建长期竞争力。通过提升产品差异化水平、

拓展高端应用领域以获取更高附加值,成为对冲原料价格波动、巩固竞争优势的重要路径,推动产业竞争由单一成本导向向“成本+价值”并重转变。

3.4 国际贸易与竞争格局态势

我国苯乙烯产业国际竞争地位的变化,体现了产能扩张与竞争能力提升的过程。随着产业规模持续扩大,我国已由净进口国转变为净出口国,新增产能逐步向国际市场消化。在全球市场中,中国苯乙烯产品面临来自中东和美国等传统供应地的竞争,这些地区依托资源禀赋和能源成本优势,在低端、通用产品领域具备较强竞争力。在此背景下,我国苯乙烯产业难以单纯依靠成本优势参与国际竞争,而需通过加快高端产品和特种应用开发,实现产品差异化以提升附加值。该路径与国内产业高端化升级方向高度一致,未来国际竞争将呈现低端产品竞争加剧、高端产品成为核心竞争焦点的分化格局,我国苯乙烯产业的国际竞争力也将主要取决于其在高端应用领域的综合实力。

4 结论

苯乙烯下游应用领域的需求特征与市场前景,集中反映了我国化工产业在新发展阶段的结构调整方向。下游需求高度集中但增长明显分化,EPS和PS受建筑、消费品等传统终端行业增速放缓影响持续承压,而新能源汽车、高端家电及新兴产业的发展,为ABS等高端应用提供了主要增量来源。产业链供需关系正由供给驱动向需求引领转变,高端化、绿色化成为升级主线,一体化装置成本优势增强,行业集中度和国际竞争重心逐步向高端产品转移。总体来看,苯乙烯产业链正加快由规模扩张向质量提升、由通用产品向差异化高端产品的发展转型。

参考文献:

- [1] 胡忠宽,蔡欢欢.从安全环保角度对可发性聚苯乙烯传统工艺进行改造优化[J].天津化工,2025,39(06):158-159.
- [2] 沙海,米多.2023年苯乙烯市场分析[J].化学工业,2024,42(03):62-71.
- [3] 梁羽,叶强.未雨绸缪:苯乙烯产能过剩即将到来——国内苯乙烯市场及未来影响分析[J].中国石化,2023,(09):42-45.
- [4] 刘玲,刘宏吉,张春阳,等.国内外苯乙烯生产及市场分析预测[J].化学工业,2023,41(03):45-51.
- [5] 包淼清.苯乙烯产品的浙江制造质量标准研究[J].化工进展,2022,41(S1):648-655.

作者简介:

王顺南(1995-),女,汉族,山东菏泽人,本科,初级,研究方向为化工贸易分析。