

包装与纸制品实践

重塑欧洲造纸运营模式

欧洲的造纸行业面临需求疲软、成本上升和竞争加剧的挑战。未来的发展方向将集中于运营管理、商业运营和资本配置。

本文由亚历山德罗·阿戈斯塔 (Alessandro Agosta)、丹尼尔·诺迪加尔登 (Daniel Nordin) 、费利克斯·格吕纽瓦尔德 (Felix Grünewald)、卢卡·米兰尼 (Luca Milani) 和奥斯卡·林奎斯特 (Oskar Lingqvist) 共同撰写，安德烈亚·甘多尔菲 (Andrea Gandolfi) 代表麦肯锡包装与造纸业务部的观点。



造纸行业是欧洲工业基础和循环生物经济的核心组成部分，年营业额约950亿欧元，对欧盟GDP的贡献约为210亿欧元，并为价值链上的约62万工作岗位提供支持。

但长期行业趋势——如人口结构变化和消费模式转变——正在重塑该行业的市场需求基础。与此同时，结构性压力——包括日益复杂的监管环境、成本压力上升以及全球竞争加剧——正导致需求增长放缓。欧洲的造纸行业正进入一个决定性的转型时期。

与此同时，资产估值降低、资产负债表趋紧以及竞争加剧正加速整个行业的整合、垂直整合和重组活动。对于欧洲企业而言，仅靠需求增长已无法弥补运营表现不佳。相反，领导者需要掌握生产力、商业纪律和运营模式的有效性。

本文探讨了欧洲造纸和包装行业面临的结构性压力，并概述了四个有助于行业参与者建立更集成运营模式的因素（参见侧栏“方法论”）。

方法论

麦肯锡的包装与造纸业务部门针对欧洲造纸行业进行了广泛的一手研究与市场分析。该研究包括对主要终端市场和不同纸张等级（包括包装纸、卫生纸、图形纸、牛皮纸和特种纸）的造纸及包装高管、加工商、分销商、零售商、消费品公司、技术供应商及行业专家的访谈。

该分析还借鉴了麦肯锡在包装和造纸领域的更广泛的全球研究，包括专有数据库、运营和财务绩效基准比较，以及针对该行业可持续性、数字化转型和生成式人工智能采用的调查。该研究进一步整合了对欧洲需求趋势、供应链与贸易流动、投入成本演变以及纸浆和造纸及相关行业运营模式转型举措的分析。

¹ 关键统计数据2024：欧洲造纸工业，CEPI，2025年7月；“造纸工业废弃物用于燃料”，欧盟委员会，2018年9月26日；“林业和林产品工业就业人员 - NACE Rev. 2（2008-2026）”，欧洲统计局，2026年6月30日更新。

压力正变得结构性。

欧盟人口预计将从2025年的约4.52亿下降到2050年的4.45亿，降幅为1.5%；同时，65岁及以上居民的比例预计将在同期内从22%上升到29%。这些变化预示着多个终端市场的消费增长将放缓，可能会重塑基于纸张和纤维的消费结构。例如在日本，老年人医疗和失禁特殊产品的销售额远超婴儿纸尿裤的销售额。此外，数字化持续改变着消费者、广告商和企业使用媒体和信息的方式：欧洲目前的互联网普及率约为93%，较2015年的75%有所上升，这降低了图形纸的需求。

与此同时，结构性压力正加剧挑战：多个等级的需求增长放缓，投入成本持续波动，欧洲和全球范围内的竞争压力加剧，可持续性要求与监管而非消费者需求相关联，且资产负债表正成为战略制约因素。如今，持续性的业绩表现取决于运营敏捷性、生产率以及管理价值链波动的能力。

当前环境并非由暂时的周期性放缓所塑造，而是由几股相互强化的压力所形成。

— *欧洲市场的需求正在各等级间重新洗牌。* 随着数字化加速和印刷需求减弱，图形纸正持续长期萎缩。包装和特种纸等级相对更具韧性（图1），但在包装领域，增长也更为选择性。从塑料转向基于纤维的解决方案仍在继续，但速度不及预期，同时价值正取代数量成为主要增长动力。

与此同时，成本压力依然居高不下。 过去五年间，纸浆、回收纤维、木材和能源价格波动加剧；2015年至2025年，欧洲纸浆价格每年上涨3%至6%，其中漂白软木硫酸盐浆的价格涨幅高于漂白硬木硫酸盐浆（见附图2）。俄罗斯木材进口的减少、生物性干扰、建筑活动减弱以及纤维供应结构性紧张，都持续推高了通胀压力。能源竞争力也已成为区分不同地区以及一体化工厂与非一体化工厂（即自行生产纸浆的工厂与不自行生产的工厂）的关键因素。这一点在意大利尤为突出，该国造纸业仍高度依赖天然气⁶，且许多非一体化工厂缺乏一体化纸浆厂所具备的内部能源优势，例如黑液回收（参见侧栏“聚焦意大利纸浆和造纸市场”）。德国也面临同样的问题，法国则程度较轻。

² 1月1日人口按年龄、性别和预测类型划分，欧洲统计局，更新于2026年6月11日。

³ Oi Mariko，“日本尿布制造商转向成人市场”，BBC，2024年3月27日。

⁴ 定期使用互联网的个人，”欧洲统计局，更新于2026年4月17日。

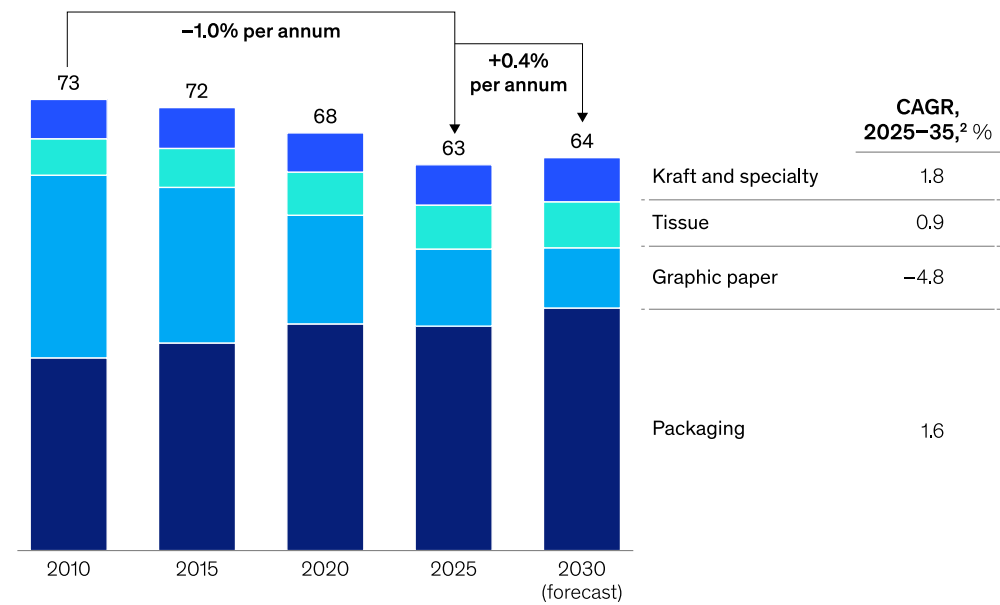
⁵ “非同寻常的干扰：包装及造纸业的现状”，McKinsey，April 8, 2026.

⁶ 瓦莱丽·卡蒂·维塔莱，“意大利造纸行业面临持续高能源成本的威胁”，快讯，2025年12月8日。

图1

Demand for many paper products is declining across Europe.

Paper and paperboard demand in Europe,¹ by grade, million metric tons



¹Includes EU-27.
²As of Q4 2025.
Source: Fastmarkets RISI World Paper and Board Data Digest, Nov 2025; McKinsey analysis

McKinsey & Company

— 全球贸易动态正进一步加剧复杂性。亚洲正越来越多地作为结构性出口平台，涵盖多个等级，包括瓦楞纸板、卫生纸和印刷纸（图3）。随着产能持续增长超过国内需求，过剩供应正流入国际市场，加剧了欧洲生产商的竞争压力，并限制了持续价格复苏的机会。⁷

— 可持续性仍然具有战略重要性，但其作用正在演变。该行业目前已实现70%以上的回收率（比北美高10个百分点），⁸ 但可持续性正从差异化转向受法规和经济因素塑造的基准要求。消费者持续关注可持续性，特别是可回收性和循环性，但在通胀压力和宏观经济不确定性下，他们为可持续性支付更多费用的意愿有所减弱。⁹ 因此，可持续性投资是由法规推动而非广泛的市场需求拉动。包装采购者继续面临六大持续采用障碍：可负担性、性能权衡、可持续性定义缺乏共识、法规不确定性、供应限制以及可用的解决方案信息不透明。

⁷ “非同寻常的干扰：包装和造纸业的现状”，麦肯锡，2026年4月8日。⁸ “新闻稿：欧洲造纸回收委员会报告2024年回收率强劲”，CEPI，2025年7月11日。

聚焦意大利造纸市场

意大利是欧洲最大的纸浆和纸张市场之一，其产业年营业额约为80亿欧元，并在整个价值链上支持约10万份工作。¹ 意大利市场与快速消费品、零售、物流和工业供应链仍然深度融合。

但意大利正面临着与大陆其他地区许多相同的行业趋势。例如，该国人口预计将从今天的约5900万下降到2050年的5470万，降幅为7%，而65岁及以上居民的比例预计将从24.3%上升到34.6%。结合成本压力和竞争加剧，这些转变正影响着各细分市场的需求：

— 随着数字化加速，图形纸的结构性衰退仍在持续：互联网普及率已从十年前的约60%上升到今天的90%。预计意大利的4卷产品将比欧洲平均水平萎缩得更快。

它仍然是该国最大、最具战略意义的板块，代表着意大利纸制品生产的一半以上，并受益于电子商务、工业出口以及可持续性驱动的替代趋势。

——纸浆行业相对稳健，得益于稳定的卫生需求以及意大利强大的加工基础——尤其是在以多家行业领军企业为基地的卢卡区。然而，该行业正日益面临进口驱动的竞争压力和投入成本波动，且与欧洲其他地区相比，需求正在下降。

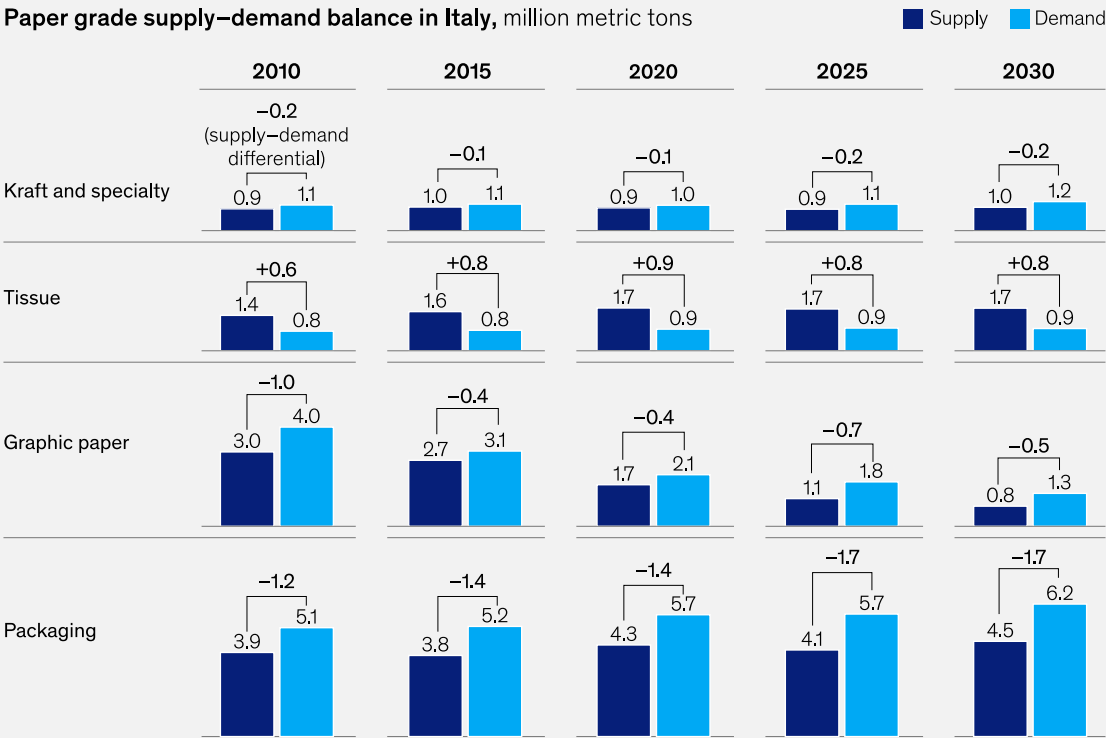
— 特种纸张和高端包装持续提供有吸引力的增长空间，尤其是在创新、可持续性和产品差异化支持更强定价和利润率的地方。

就供应而言，牛皮纸、特种纸、图形纸和包装纸都指向意大利当前的以及预期的供不应求。卫生纸是唯一供过于求的等级（参见展品）。

这些动态表明，随着欧洲的结构竞争压力加剧，意大利企业可能需要加速其自身运营模式的审视，以保持竞争力并捕捉下一波价值创造。

展品

Italy shows a continuing undersupply of most paper grades, with the exception of tissue.



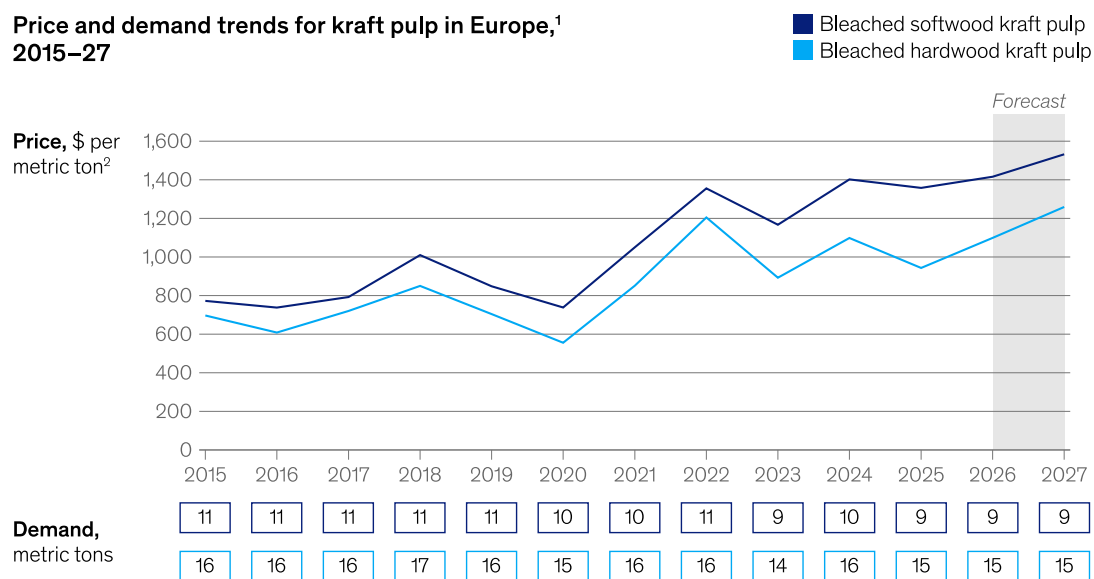
Note: Figures may not sum, because of rounding.
Source: Fastmarkets RISI World Paper and Board Data Digest, Nov 2025; McKinsey analysis

McKinsey & Company

1 关键统计数据2024：欧洲造纸工业, Capi, 2025年7月；《未来成果与挑战》[Results and challenges for the future], Assocarta, 2024年10月；“林业和林产品行业就业人员 – NACE Rev. 2 (2008–2026)”, Eurostat, 2026年6月30日更新。2 “人口与家庭预测 – 基准1/1/2024”, Istat, 2025年7月28日。3 “互联网使用人数（占人口百分比）”, 世界银行, 2026年7月30日访问。4 Fastmarkets RISI全球纸张及纸板数据摘要, 2025年11月。5 Fastmarkets RISI全球纸张及纸板数据摘要, 2025年11月。

In Europe, bleached softwood kraft pulp has seen more price increases than hardwood kraft pulp.

Price and demand trends for kraft pulp in Europe,¹
2015–27



¹Excludes pulp grades such as sulfite, unbleached kraft, semichemical, and mechanical pulp due to smaller volumes.

²Price split not available for Italy.

Source: Fastmarkets RISI

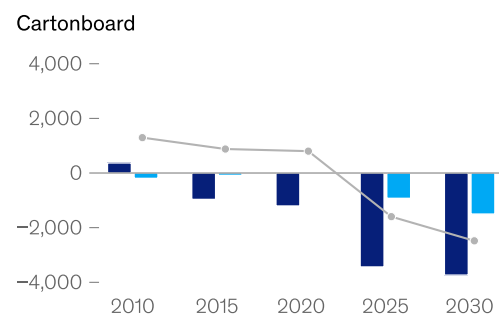
McKinsey & Company

高利率和低资产估值正使资产负债表成为战略制约因素，限制了众多参与者的灵活性。为此，许多公司正优先考虑保持流动性、优化业务布局、利用采购协同效应以及推进重组计划。

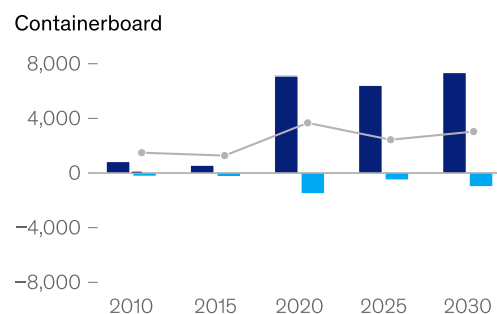
在此环境下，整合仍在继续，但逻辑正在变化。虽然规模仍然重要，但最成功的交易正越来越多地由整合质量、商业协同效应、采购杠杆和投资组合匹配度来区分。

Asia is increasingly active as an exporter of paper products, increasing pressure on European producers.

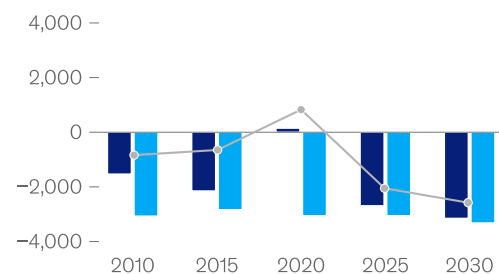
Net trade across grades, Asia, million metric tons



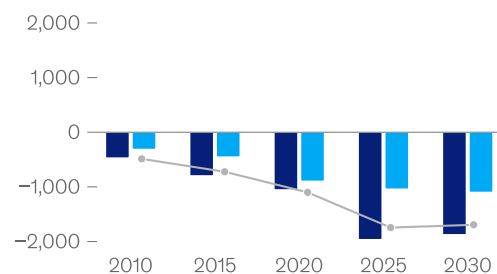
— All Asia ■ China ■ Indonesia



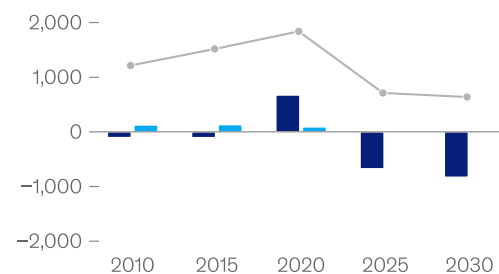
Graphic paper



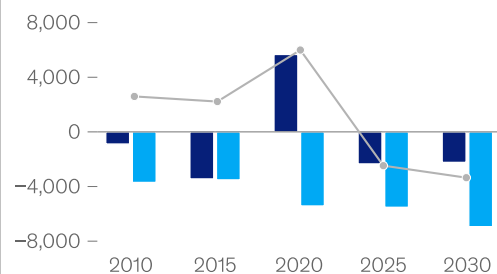
Tissue



Kraft and specialty



Total



Source: Fastmarkets RISI World Paper and Board Data Digest, Nov 2025; McKinsey analysis

McKinsey & Company

为什么运营表现不佳正变得越来越明显

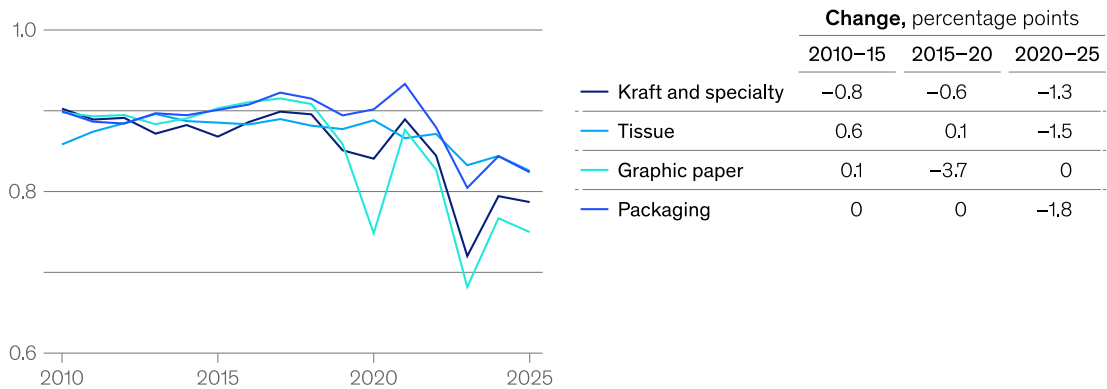
行业参与者可能会倾向于将表现不佳主要归因于外部压力。这些压力确实存在，但它们并不能完全解释该行业的绩效差距。造纸行业的生产力一直保持在历史水平之下（见附图4）。许多造纸行业的参与者仍在自动化、数字化集成和端到端运营模式重塑方面落后于其他工业部门。下一波价值创造可能将来自运营和生产力改进以及商业卓越。

人工智能与高级分析正日益成为应对日益受限的市场环境的关键赋能者。从优化磨坊运营到实现更精准的定价、客户定位和产品开发，这些工具为缓解成本压力和捕捉新的增长机遇提供了切实可行的方式。在纸和包装行业，企业正迅速从实验阶段转向实施阶段：超过80%的领导者报告称，他们正在考虑、开发或已启动生成式人工智能（Gen AI）计划。然而，大多数工作仍处于早期阶段（见展位5）。许多公司继续将数字和人工智能工具作为孤立的应用案例来部署，而不是将其嵌入到业务管理方式中。试点项目与企业级影响之间的差距仍然很大。

图4

Productivity in Europe’s pulp and paper sector has trended downward in recent years.

Operating rates across grades,¹%

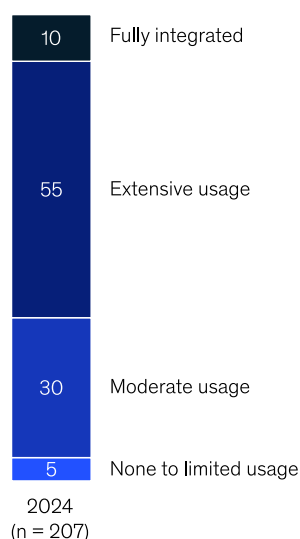


¹Operating rates measure mill asset utilization based on share of actual paper production vs total production capacity.
Source: Fastmarkets RISI World Paper and Board Data Digest, Nov 2025; McKinsey analysis

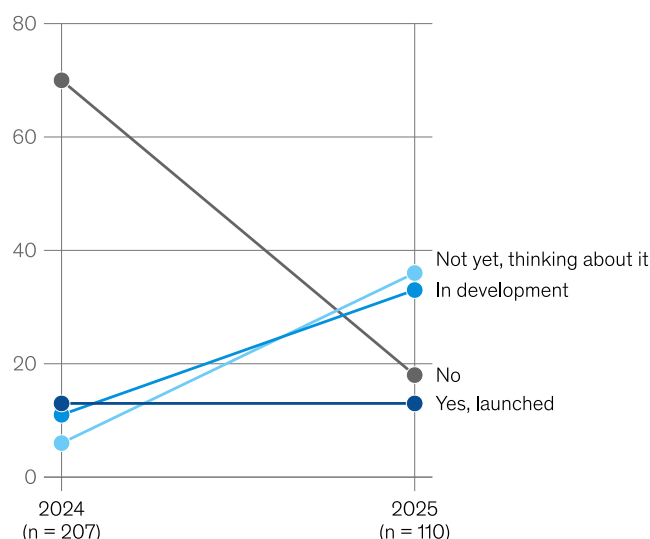
McKinsey & Company

European and US paper and packaging companies are developing gen AI solutions, but few have resulted in measurable impact.

Gen AI usage sentiment,¹
% of respondents²



Gen AI implementation,³
% of respondents²



¹Question: How much do you believe your company should be using gen AI solutions?

²All respondents are directors or higher from paper and packaging companies in the US and Europe.

³Question: Have you developed any gen AI in the function or department you are working in?

Source: McKinsey Global Survey on Gen AI in Paper and Packaging, 2024 and 2025

McKinsey & Company

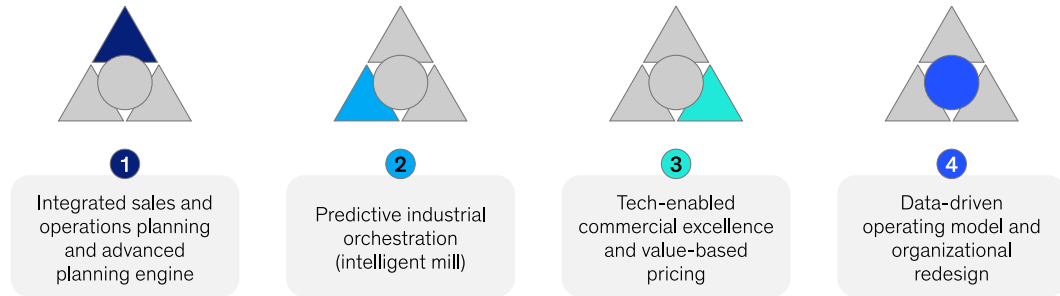
转型运营模式

欧洲造纸企业已无法通过在传统工作方式上叠加渐进式举措来应对波动性、成本压力和监管复杂性。当今的核心挑战在于碎片化。采购项目往往与工厂绩效脱节，商业卓越努力仍与资本配置决策分离，数字化工具则作为独立应用而非集成管理系统来部署。

在由纤维和能源波动、各细分市场需求不均、碳风险以及资本密集度上升所塑造的环境下，要获得竞争优势，企业将需要围绕更集成的运营模式重塑企业（图6）。麦肯锡分析表明，欧洲表现中等的造纸企业，根据其起点和执行成熟度，通过更好的投资组合管理、智能运营、商业纪律和组织重塑的组合，有可能实现EBITDA提升10至15个百分点（图7）。

图6

The target operating model leverages four key pillars.

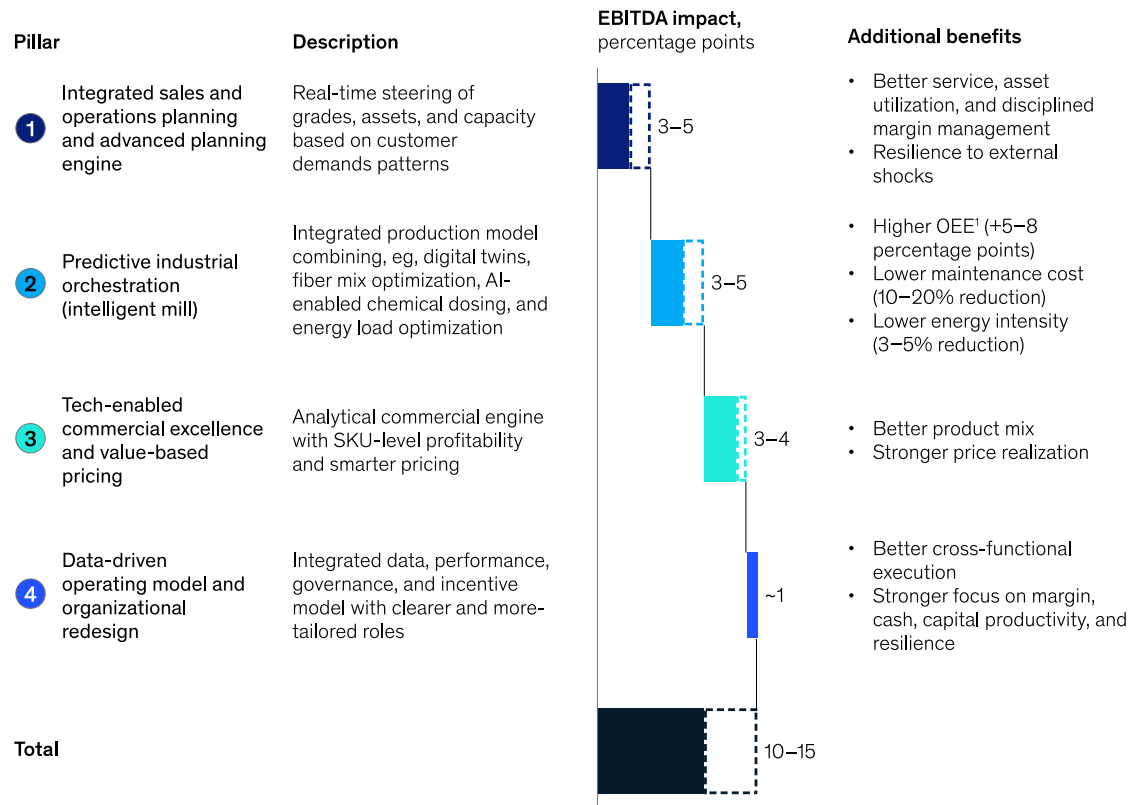


McKinsey & Company

附件7

European pulp and paper players can increase EBITDA significantly by reinventing the operating model.

Price and demand trends for kraft pulp in Europe,¹2015–27



¹Overall equipment effectiveness.

McKinsey & Company

集成销售与运营规划及高级计划引擎

许多造纸公司仍然依赖年度规划周期和零散的销售与运营规划（S&OP）流程，通过独立的工具、决策论坛和流程来管理需求、生产、采购、物流和商业决策。随着客户需求、纤维供应、原材料价格、能源成本和物流流程的波动性加剧，该模式正承受着压力。

未来的模型可能会集成S&OP（销售与运营规划）和先进规划引擎，将需求感知、供应链规划、生产排程、采购、物流和商业优先级整合为一个跨职能决策流程。现代先进的规划与排程（APS）系统现在可以超越传统的预测（这些预测主要基于历史相关性），通过整合“微弱信号”（例如，早期指标，如客户订单模式、促销表现、库存变动、宏观趋势、天气、物流中断或竞争对手行动），在需求完全实现之前检测需求变化。除此之外，人工智能和代理式工作流可以持续监控预测与实际之间的差距，当偏差扩大时触发重新计算，并在生产、库存和物流方面推荐纠正措施。这加快了与感知处理相关的决策周期。例如，如果客户促销超预期表现，系统可以快速更新需求预测、调整生产优先级并重新平衡库存；如果表现未达预期，它可以在库存积压之前修订计划。

更广泛地说，APS使企业能够在做出决策前，评估等级组合、机器分配、库存水平、服务承诺、能源成本和利润率之间的权衡。得益于此，领导团队可以从周期性规划和被动调整转向更快、基于数据的决策——这要求他们确定优先事项、如何在机器和工厂间分配生产、何时重新平衡库存，以及如何应对中断或变化的投入成本经济。结果，企业有望实现更好的服务、更低的客户服务成本、更强的资产利用率、更严格的利润率管理，以及对外部冲击更强的抵御能力，从而可能支持EBITDA提升约三个到五个百分点。

预测性工业编排（智能工厂）

大多数造纸公司已经启动了自动化、维护或流程优化的相关举措。真正的变革发生在这些能力真正融入工厂的核心运营系统之时。

智能磨坊将数字孪生、实时纤维混合优化、AI赋能的化学计量、预测性维护、产能瓶颈消除、能源负载优化、自动化质量控制以及自学习根本原因系统整合为一种综合运营模式。在实践中，这意味着将来自传感器、控制系统、实验室结果和规划工具的数据集成到一个公共数字层中，该层能够预测问题、优化工艺设置，并动态协调成本、质量、产能和能源使用之间的权衡。其结果是，磨坊能够快速响应变化，并以更高的稳定性和精度运行。

这在芬兰、瑞典和德国等工业用气成本结构上较高的国家尤其相关，¹¹这些国家持续影响着非整合型钢厂的竞争力。能源管理必须直接融入生产和运营决策中。

目标是使工厂更具适应性、更可预测，并更容易在整个网络中进行优化。根据麦肯锡的分析，早期采用者已经通过提高整体设备效率（提高5至8个百分点）、降低维护成本（10至20%）、减少能源强度（3至5%）以及更稳定的质量表现，展现了可衡量的影响。这些杠杆可能会创造有意义的EBITDA上行空间——可能提高3至5个百分点——尽管其幅度因公司起点、资产基础、产品组合和执行成熟度而异。

技术赋能的商业卓越与价值定价

商业卓越正成为欧洲造纸公司价值创造的最重要杠杆之一。包装行业的领导者们越来越将生成式人工智能和高级分析视为增长的关键推动力，特别是在潜在客户开发、客户优先级排序、定价和销售效率方面。

然而，许多公司仍然依赖广泛的细分和静态定价逻辑，这导致对单品级盈利能力的洞察有限。在增长具有选择性、客户支付意愿因应用场景而异、且价值池正转向高性能和可持续性相关产品的市场中，这种做法正变得越来越无效。

下一代商业模式需要以下要求：

— *SKU级别的盈利能力可见性*。通过整合定价、服务成本、产品规格和服务数据，组织能够创建按SKU、客户和应用细分的利润率视图。

— *人工智能定价区间*。企业可利用人工智能，根据客户细分、订单概况、竞争强度和历史支付意愿来定义特定交易的定价范围。

— *弹性及合同风险建模*。通过建模分析客户和细分市场对价格变动、合同条款和服务水平变化的反应，可以帮助领导者在做决策前预测业务量和利润率的影响。

— *更精准的客户定位* 通过将内部商业数据与外部信号，企业可以识别出最具吸引力的客户，优先安排销售工作，并更有效地制定建议。

¹¹ “天然气价格统计：家庭消费者天然气价格”，欧洲统计局，2026年4月；“意大利造纸业面临持续高能源成本威胁”，快讯社，2025年12月8日

Find more content like this on the
McKinsey Insights App



Scan • Download • Personalize



— **更清晰地了解可持续性属性如何创造定价权。** 例如，公司可以将可回收性、可追溯性或低碳性能等可持续性特征与客户偏好、招标结果以及跨应用的实际价格溢价联系起来。

新模型着眼于超越规模增长，以实现更高质量的增长、更强的价格实现能力、更优的产品组合以及更规范化的利润率管理。擅长此道的企业或将实现EBITDA增长3至4个百分点。这在意大利、法国和西班牙等市场尤为重要，这些市场客户群体通常包含大量中小型企业，且定价规范在不同应用和客户细分之间存在显著差异。

数据驱动型运营模式与组织重塑

若组织继续各自为政，该行业便无法充分捕捉数字化和人工智能的全部价值。早期领导者的经验表明，最成功的转型是利用数字化和人工智能来端到端地重塑业务运营方式。行业领军企业正朝着整合数据架构、跨组织建立单一控制中心、嵌入分析团队以及运营、能源、采购和商业决策权更加集中的方向发展。

组织重塑同样至关重要。决策权正变得更为简化；交接环节减少；激励措施正日益围绕利润、现金流、资本效率和韧性来制定，而非仅仅关注规模。可持续性需要融入运营模式，而不是作为并行议程来管理。通过将产品性能、可追溯性、循环利用和碳足迹数据直接与商业决策和客户价值主张挂钩，企业能够日益将可持续性定位为差异化和增长的来源。

欧洲的造纸行业可能将继续面临需求增长放缓、成本通胀、监管、脱碳经济以及全球竞争加剧带来的结构性压力。结构性趋势表明，许多公司可能需要加速转型。现在的问题是，领导者们能够多快地演变其运营模式，以在更具波动性和执行驱动力的环境中竞争。

企业应考虑将规划、运营、商业决策、可持续性和资本配置整合为一个连贯的管理体系，以便它们能够更快地应对波动性，更有效地配置资本，并以更严格的商业和运营纪律进行运营。

亚历山德罗·阿戈斯塔 (Alessandro Agosta) 是麦肯锡米兰办事处的资深合伙人，卢卡·米拉尼 (Luca Milani) 是该办事处的一名合伙人；丹尼尔·诺迪加尔登 (Daniel Nordigården) 是多伦多办事处的一名合伙人；费利克斯·格吕内瓦尔德 (Felix Grünewald) 是苏黎世办事处的一名合伙人；奥斯卡·林奎斯特 (Oskar Lingqvist) 是斯德哥尔摩办事处的资深合伙人；而安德烈亚·甘多夫利 (Andrea Gandolfi) 是布鲁塞尔办事处的一名助理合伙人。

作者感谢卡特琳娜·马萨扎 (Caterina Massazza)、恩里卡·德罗西 (Enrica Dreossi)、朱莉娅·恩格斯特罗姆 (Julia Engström) 和卡拉·奈格利 (Karla Naegeli) 为本文所做的贡献。

© 2026 麦肯锡公司。保留所有权利。