

行业洞察

造纸被点名，包装责任前移：生态环境法典下，四张经营账必须重算

发布时间 2026年8月9日

发布主体 BIOTEN

[下载文章 PDF](#) ↓ ↗

生态环境法典 8 月 15 日施行，真正改变造纸包装行业的，不是多一项检测，而是污染、资源、包装、回收与碳数据

生态环境法典 8 月 15 日施行，真正改变造纸包装行业的，不是多一项检测，而是污染、资源、包装、回收与碳数据开始进入同一张经营账。哪些是现实义务，哪些仍待细则？成本、订单和技术路线将如何变化？



从水与纤维效率、包装减量、VOC成本到循环与碳数据，拆解生态环境法典对造纸包装产业链的真实影响。

生态环境法典 8 月 15 日施行，真正改变造纸包装行业的，不是多一项检测，而是污染、资源、包装、回收与碳数据开始进入同一张经营账。哪些是现实义务，哪些仍待细则？成本、订单和技术路线将如何变化？

FOUR OPERATING ACCOUNTS | 四张经营账

01 纸厂资源效率账

02 包装设计与订单账

03 VOC 原料与税负账

04 循环、碳与客户准入账

EFFECTIVE · 2026 / 08 / 15

生态环境法典施行倒计时 6 天

很多造纸和包装企业最先想到的，可能是三个问题：

是不是又要增加一项检测？环保设备是不是还要继续投入？包装材料会不会增加新的限值？

这些问题都没有错，但还没有触及本质。

法典对造纸包装产业链最深的影响，不是给企业增加一张孤立的“绿色证书”，而是把过去分散在污染防治、清洁生产、循环经济、绿色包装、生产者责任延伸和碳管理中的要求，连接成一套更完整的治理框架。

污染数据开始成为成本数据，材料数据开始成为订单数据，回收数据开始成为产品数据。

而行业恰好处在一个对成本极其敏感的阶段。

中国造纸协会数据显示，2025 年我国纸及纸板产量达到 1.4135 亿吨，同比增长 3.74%；消费量达到 1.3879 亿吨，同比增长 1.80%。与此同时，国家统计口径下，规模以上造纸和纸制品业营业收入同比下降 2.6%，利润总额下降 13.6%。用公开的 443 亿

元利润总额除以 14186.7 亿元营业收入，简单比值只有约 3.1%——这不是毛利率或净利率，但足以说明利润空间的紧张。

两组数据统计口径不同，不能直接混算；但它们指向同一个现实：

行业还在增长，利润却没有同步增长。企业必须在利润承压时，完成资源效率、产品结构和环境数据能力的升级。

所以，8 月 15 日以后，造纸包装行业真正需要重算的，是四张经营账。

但在算账之前，必须先把“8 月 15 日到底改变什么”讲清楚。

一先拆开四个时间层：不是所有要求都在8月15日突然出现

这一步非常重要。

如果把所有绿色低碳政策都解释成“法典生效当天新增的强制义务”，企业容易恐慌投入，文章也容易误导；如果把法典理解成只是把旧法装订在一起，又会低估它把全产业链责任连接起来的影响。

准确的理解，应当分为四层。

LAYER 01

8月15日发生的是法律体系切换

法典第 1242 条明确，自 2026 年 8 月 15 日起施行；《环境保护法》《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《清洁生产促进法》等十部法律同时废止。

这意味着，生态环境治理进入法典化的新框架。

但“同时废止”不等于原有义务消失，也不等于所有条款都是当天新创造出来的。工业废水收集处理、VOCs 控制、限制商品过度包装等大量要求，本来已有法律和标准基础，法典对其进行了系统整合、衔接和提升。

LAYER 02

8月15日有一项企业能直接感知的行政衔接——新版排污许可证

生态环境部已明确，自 8 月 15 日起分行业、分批次启动新版排污许可证更新，2026 年底前全面应用。新版许可证覆盖大气、水、工业固废、工业噪声和土壤等环境要素，并采用“一口一表一码”的结构。

现有排污许可管理企业不需要重新填报，也不需要重新申请，可直接登录全国排污许可证管理信息平台下载新版许可证。

企业真正要做的，不是重复提交一次材料，而是核对：

许可证中的产线、产能、原辅材料和排放口，是否与实际生产一致；

生产、监测、污染治理、固废和环境税数据，能否相互验证；

改扩建、工艺变化或材料变化，是否已经按规定完成相应手续。

新版许可证的价值，不只是版式变化。它更像企业环境数据的总索引。

LAYER 03

已经明确的义务，需要持续执行，而不是等8月15日再开始

包括工业废水完整收集和处理、适用的 VOCs 含量及使用要求、排污许可与实际生产一致、遵守限制商品过度包装强制性标准等。

这些事项不能被包装成“未来趋势”，也不能因为法典尚未生效就暂缓管理。

LAYER 04

方向已确定，但仍需目录、标准或细则落地

这里包括：普通包装是否以及何时进入强制回收名录、不同产品的 EPR 履责方式、包装碳足迹的具体强制披露范围、低 VOC 产品标识的实施细节，以及造纸行业正式纳入全国碳市场的时间和配额办法。

此外，2027 年 1 月 1 日起实施的 VOCs 环境保护税试点，是与法典相互衔接的平行政策，不应写成法典第 213—215 条本身直接征税。

先把这四层拆开，企业才知道什么要立即整改，什么要建立数据底座，什么要等待正式规则。

二第一张账：纸厂资源效率账——水、纤维、能源不能再分开算

法典第 944 条直接将造纸与钢铁、有色金属、石化、化工、建材、印染等行业并列，提出推动绿色低碳转型、推广清洁生产技术装备、推进工艺流程更新升级，并完善能源效率、碳排放等约束性标准。

“造纸被点名”是真的。

但第 944 条首先是一条产业转型和制度建设条款，并不是说纸厂只要没有完成某项模糊的“绿色转型”，就会直接依据这一条受到处罚。

它发出的真正信号是：未来对纸厂的评价，不会停留在末端排放是否达标，而会越来越关注单位产品消耗了多少水、纤维、蒸汽、电力和碳排放。

ACCOUNT 01

水账的背后，其实是纤维账

法典第 297—300 条要求造成水污染的企业进行技术改造，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放；工业废水应全部收集处理，有毒有害废水应分类收集，不得稀释排放；进入集中处理设施前还应满足预处理要求。

对纸厂而言，少排一吨废水的价值，远不只是少付一吨污水处理费。

白水和废水往往同时携带细小纤维、填料、施胶剂、助留助滤剂、湿强剂和热量。纤维跟着水流失，既增加原料成本，也增加污水处理负荷和污泥量。

真正有价值的水管理，必须先固定企业或产线边界，再同时做两套平衡。以下是年度工厂边界下的最简示意式：

水量平衡

新鲜水及其他外部带入水 = 产品带出 + 蒸发损失 + 污泥及固废带出 + 外排水 + 库存变化 + 其他可解释损失

纤维平衡

进入造纸系统的绝干纤维 = 成品中的绝干纤维 + 外排副产物中的纤维 + 污泥、筛渣及废水中的纤维 + 库存变化 + 其他可解释损失

白水回收量和损纸回用量属于系统内部循环，应单列为过程指标，不能与外部投入、最终产出重复相加。不同纸厂还需按浆纸一体化边界、外购浆含水、填料和化学品带水等实际情况扩展公式。

如果这两套账不能闭合，企业就很难判断，一项“节水工程”到底降低了总成本，还是把问题转移到了断纸、纸病、化学品消耗和污泥处置。

需要特别避免一个误区：

提高水重复利用率，不等于盲目追求完全闭路循环。

水系统封闭度过高，盐分、阴离子垃圾、胶黏物和微生物可能累积，带来滤水变差、施胶失效、沉积、腐蚀、异味和断纸率上升。行业要找的不是“零排放口号”，而是保证纸机稳定和纸张质量前提下的新鲜水、纤维损失、化学品损失与处理成本的综合最优解。

ACCOUNT 02

能源账正在变成碳账，但不能把未来写成已经发生

GB 31825-2024《制浆造纸单位产品能源消耗限额》已于 2025 年 5 月 1 日实施。它是现行强制性国家标准，不是法典生效后才出现的新要求。

另一方面，碳数据要求并不只是远期信号。生态环境部《关于做好 2026 年全国碳排放权交易市场有关工作的通知》已经明确：造纸等行业中，年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量、约合综合能源消费量 1 万吨标准煤的单位，纳入年度温室气体排放报告

管理；通知要求相关企业在 2026 年 3 月 31 日前报送 2025 年度排放报告及补充数据，省级生态环境主管部门在 2026 年底前完成核实。对达到门槛的纸厂来说，现在要做的不是等待扩围，而是复核已经报送的数据、凭证和计算边界能否经得起核实。

但必须区分两件事：排放报告管理已经发生，配额管理尚未发生。2026 年现行通知中的配额分配与清缴行业仍是发电、钢铁、水泥和铝冶炼。生态环境部已启动造纸等行业扩围准备，但正式纳入时间和配额办法仍待正式方案，不能替主管部门提前下结论。

纸厂现在最有价值的准备，是把每个纸种、每条产线的四个指标做实：

新鲜水耗，单位：立方米/吨纸；

纤维损失，单位：千克/吨纸；

电、蒸汽和燃料消耗，按纸种和工序分配；

污染物负荷，既看浓度，也看单位产品产生量和排放量。

因为多数有效的减碳项目，最先表现为蒸汽、电力、断纸、废品和停机成本的下降。对利润率紧张的纸厂而言，能先改善经营现金流的减碳，才最有落地价值。

三第二张账：包装设计与订单账——“纸”不会自动等于“绿色”

法典第 972 条鼓励绿色设计；第 973 条鼓励绿色包装、减量包装，同时明确生产经营者的包装应当合理，遵守限制商品过度包装的强制性标准，不得过度包装，包装材质、结构和成本应与内装产品相适应；第 974 条进一步要求电商、快递、外卖等行业减少包装物使用，优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，并积极回收利用。

这里最值得包装企业关注的，不是“纸替塑”三个字，而是评价对象已经从一种材料前移到完整包装系统。

一个纸包装方案，可能同时包含：

原纸、底涂、阻隔层、油墨、光油、胶黏剂、热封层、湿强体系、窗口材料和最终成型结构。

如果为了替代一层塑料，显著提高原纸定量、涂层用量和干燥能耗；如果包装在线速度下降、废品率上升；如果食品污染后没有现实收集路径；如果最终进入再浆系统时产生大量筛渣和黏着物，那么“纸含量更高”并不能自动证明系统环境表现更好。

真正专业的绿色包装设计，至少要过四道门：

GATE 01

功能门

包装必须先满足阻水、阻油、阻氧、热封、耐磨、印刷、迁移安全、货架期和运输保护等基本功能。不能用环境概念替代产品安全和使用性能。

GATE 02

材料效率门

比较的不是“纸还是塑料”这一单项，而是在同一包装功能下，总材料重量是否下降，无效层数和空隙是否减少，是否存在过度包装。

GATE 03

制造效率门

要把线速、干燥能耗、换线时间、清洗剂用量、废品率和质量波动纳入计算。一种材料只有能在客户真实设备上稳定生产，才可能形成订单。

GATE 04

现实循环门

要说明包装在哪个地区、通过什么收集体系、进入什么分选和再浆条件。实验室中“能够分离”，不等于现实中一定被收集、分选和利用。

因此，“可回收”的证据不应只是一张基材检测报告，而应至少绑定：

最终包装完整 BOM；

各层材料及单位面积用量；

最不利涂布量、印刷面积和复合结构；

适用的回收场景和测试方法；

纤维回收或得率、筛渣及干扰物；

回收浆或成纸质量。

法典不会因为包装是纸，就自动认定它绿色；真正接受评价的是完整包装系统。

对包装企业而言，这会直接改变订单逻辑：过去客户购买的是一只盒、一只杯或一张袋；未来头部客户更可能购买一套“功能合格、材料减量、制造稳定、回收路径清楚、数据能够核验”的解决方案。

四第三张账：VOCs原料与税负账——最先形成订单的，可能不是碳，而是物料衡算

法典第 213—215 条规定了含 VOCs 原辅材料和产品的含量限值、低 VOCs 材料使用、生产使用过程的减排措施，以及低 VOCs 产品标识制度。

对包装印刷、涂布和复合企业，这些要求会落到非常具体的物料上：

油墨；

光油；

胶黏剂；

清洗剂和稀释剂；

润版液；

涂层剂和整理剂。

但必须先纠正两个常见误解。

水性不等于零 VOC，低气味也不等于低 VOC。

产品的 VOC 判断，需要绑定产品类别、待用状态、稀释方式、测试方法和适用标准。不能仅凭“水性”两个字作合规结论。

更直接的经营信号来自 2027 年 1 月 1 日起实施的 VOCs 环境保护税试点。首批行业明确包括印刷业和化学原料及化学制品制造业。税额幅度为每污染当量 8—12 元，VOCs 污染当量值为 0.95 千克；含 VOCs 原辅材料使用排放源项采用物料衡算法计算。

做一个只用于理解量级的简化算例：

如果 1 吨全部属于应税 VOCs 排放量，在不考虑 18 种单项物质扣除、绩效等级优惠和地方适用税额差异时：

$1000 \text{ 千克} \div 0.95 \text{ 千克/污染当量} \times 8-12 \text{ 元/污染当量}$

对应约 8421—12632 元。

这里的关键词是应税排放量。

它不是 1 吨采购材料，不是 1 吨油墨，也不是产品检测出的 VOC 含量直接乘税率。企业是否纳税、应税排放量多少，还要看行业分类、排污许可标识、实际排放源项、物料衡算、收集治理、18 种单项物质扣除和地方税额。

试点办法中“VOCs 质量占比大于或者等于 10%”，是含 VOCs 原辅材料排放源项的识别口径之一，不是判断产品是否属于“低 VOC”的合格线。

因此，材料供应商真正能为客户创造的价值，不是笼统宣称“更环保”，而是帮助客户算清一张综合成本表：

材料采购成本

实际单位用量

稀释与清洗成本

干燥能耗

废气收集治理成本

废品与停机损失

潜在应税排放成本。

一款低 VOC 材料如果导致线速明显下降、能耗和废品上升，综合收益可能并不成立；反过来，如果它在低干涂量下仍能维持附着、阻隔、热封、耐磨、抗粘连和储存稳定性，就可能同时降低原料、治理、税负和产线损失。

VOCs不是一个宣传词，而是一条从采购台账、物料衡算、排污许可到税务申报的经营数据链。

这很可能是未来一年包装功能材料最快形成真实订单的入口之一。

五第四张账：循环、碳与客户准入账——环境数据正在成为产品的一部分

法典第 959 条建立生产者责任延伸制度；第 977 条进一步规定，生产、进口、销售依法列入强制回收名录的产品和包装物的企业，应按规定履行回收、利用或无害化处置责任。

但这不能被解释为：

“从8月15日起，所有纸杯、纸盒和纸袋都必须缴纳统一EPR费用。”

第 977 条的触发条件是“依法列入强制回收名录”，具体名录和管理办法仍由国家发展改革部门会同有关部门制定。

不过，产业准备已经开始。

国家发展改革委对《循环经济发展“十五五”规划》的官方解读明确提出，支持行业开展饮料纸基复合包装、一次性饮品外带杯等自律回收工作。这两类包装的共同难点十分典型：价值低、分布散、易受食品残留污染，而且通常含有非纤维功能层。

真正的产业问题不是一句“可回收”，而是：

谁设置回收点，谁承担收运成本；

污染后的包装是否仍有经济价值；

纤维和非纤维组分分别进入哪里；

品牌、平台、包装厂、材料商和纸厂如何分担责任；

回收结果如何记录、核验并防止只回收不利用。

与此同时，法典第 1000 条提出企业按照国家规定实施绿色采购、建立绿色供应链；第 1036 条建立产品碳足迹核算、分级管理、标识认证和信息披露制度。

截至 2025 年底，我国已发布 15 项产品碳足迹核算国家标准和 200 多项细分领域团体标准；国家温室气体排放因子数据库第二版因子总数增至 576 个。

这不意味着所有纸包装在 8 月 15 日当天都必须披露碳足迹。

但一个更现实的变化可能更早出现：品牌客户、出口客户、政府采购和头部供应链，会先把可追溯环境数据变成供应商准入条件。

未来一款纸张、涂层或包装的交付文件，不应只有报价单和 TDS，还应逐步形成一份企业内部的“产品环境属性文件包”：

产品身份、配方或结构版本；

最终包装 BOM 与单位包装重量；

VOC 数据、测试方法和适用边界；

主要能源、原料和制造损耗数据；

最终包装的回收兼容性及应用场景；

碳足迹所需的一手活动数据与数据质量说明；

可以使用、限制使用和不得使用的环境声明。

这不是国家已经规定的统一“产品护照”名称，而是一套企业应主动建立的数据资产。

包装下一轮竞争的重要分水岭，不是谁更会讲绿色，而是谁能把绿色转成可核验的成本、性能和数据。

六哪些订单会先来？不是所有绿色机会都在同一个时间点

从造纸包装产业链看，可以把机会分为“已经可成交的近端订单”和“需要共同建设的中期能力”。

NOW 01

纸厂节水、纤维回收和能效改造

付款逻辑最清楚：每吨纸节省多少新鲜水、蒸汽、电力、纤维和污水处理费用；是否降低断纸、废品和停机。只要测量边界清楚，价值就能进入财务模型。

NOW 02

低VOCs油墨、光油、胶黏剂、清洗剂和功能涂层

客户不会只比较每公斤价格，而会逐步比较单位成品的实际用量、线速、干燥、治理、清洗、废品和潜在应税排放。能提供物料衡算和真实产线数据的供应商，更容易进入采购决策。

NOW 03

减量化与结构优化

减少无效层、降低单位包装重量、缩小空隙、优化箱型和模切排版、提高运输装载效率，这些方案同时响应过度包装、成本和物流效率，通常比单纯更换材料更容易建立商业闭环。

NEXT 01

可回收阻隔与完整包装验证

机会不只是“把 PE 换掉”，而是在满足食品接触、阻隔、热封和货架期的同时，减少非纤维层、降低筛渣和黏着物风险，并在最终包装上完成验证。

NEXT 02

饮料纸基复合包装和外带杯的回收体系

这是系统工程，需要品牌、平台、门店、收运、再生纸厂和材料商协同。单个材料的实验室结果，不能替代真实收集率和最终利用率。

NEXT 03

产品碳足迹与绿色供应链数据

短期看是客户问卷和审厂资料，长期看会进入产品设计、采购、定价和供应商分级。越早建立原始活动数据，未来的核算成本和解释风险越低。

由此可以看出，法典带来的产业机会并不是一个泛化的“环保市场”，而是三类可被购买的价值：

可量化的成本下降、可验证的产品升级、可进入客户系统的数据能力。

七企业现在怎么做：一条30/90/180天路线图

NEXT 30天

先分清义务，再补齐底账

建立一张政策矩阵，把事项分成：

已经在执行的现实义务；

8月15日发生的法律或行政衔接；

已发布、将在未来生效的政策；

方向明确但仍待目录、标准和细则的制度。

同时核对环评、排污许可证、实际产线和排放口；盘点重点产品 BOM；建立水、纤维、能源、VOCs 和废弃物流的基础台账；清理“零 VOC、完全可回收、100%可降解、零碳、法典合规”等缺乏边界的宣传用语。

NEXT 90天

只选一个SKU，做三种方案比较

不要一开始就做全产品线改造。选择一个销量大、客户关注高、结构有改进空间的包装，用同一功能单位比较三种方案：

现有基准结构；

最小改动方案；

结构性升级方案。

统一比较：包装总重量、材料层数、功能性能、单位用量、线速、干燥能耗、废品率、VOC 投入、治理负荷、回收表现和全成本。

只有同口径比较，才能避免“某个单项指标更绿，系统成本和环境负荷反而更高”。

NEXT 180天

形成一个可以交给客户审核的证据包

至少选一个产品，形成从原料、制造、使用到回收边界的完整文件：

技术规格和版本；

性能与测试方法；

食品接触或产品安全资料；

VOC 与实际使用数据；

完整包装回收兼容性；

碳足迹活动数据；

环境声明及其证据等级。

这份文件的价值，在于把研发、生产、环保、采购、销售和客户审核使用的口径统一起来。

八博碳观察：功能材料的价值标准正在改变

生态环境法典没有点名 PHA，也没有规定纸、水性或生物基材料自动属于绿色材料。

因此，PHA 水性功能材料的机会不能建立在材料名称上，而要建立在一条可验证的客户价值链上：

能否以更低的单位用量提供所需阻水、阻油、热封或耐磨功能；

能否在客户真实设备上保持线速、附着和稳定性；

能否减少 VOCs 投入与治理负荷；

能否尽量保留最终纸包装的现实回收路径；

能否提供化学合规、材料来源和碳足迹所需的数据。

“生物基”只有在同一功能单位和清晰系统边界下进行碳足迹比较，才可能转化为低碳优势；“可降解”只有在明确环境条件、时间和终端处置路径时，才可能转化为真实价值；“可再浆”也只有在最终印刷、涂布、复合和成型包装上得到验证，才能成为可信声明。

对功能材料供应商而言，未来真正需要交付的，不只是一吨材料，而是：

材料性能 + 制造窗口 + 综合成本 + 回收兼容性 + 环境数据。

这也是博碳包装更值得建立的专业位置：不抢先替客户宣布“合规”，而是帮助客户把一个绿色方向做成可生产、可验证、可成交的包装方案。

结结语

生态环境法典对造纸包装行业的影响，可以浓缩成三句话。

对纸厂：

上游不只要证明排放达标，还要证明怎样用更少的水、纤维和能源稳定造出同样的纸。

对包装企业：

下游不只要证明用了纸，还要证明完整包装怎样减量、稳定制造并保留现实循环路径。

对材料供应商：

不只要证明材料有性能，还要证明它怎样降低客户的综合成本和环境负荷。

8 月 15 日不是所有绿色规则同时完成落地的终点，而是造纸包装行业把环境责任重新写入经营模型的起点。

未来真正有竞争力的企业，不是绿色名词最多的企业，而是能用工艺和数据证明：

在完成同样包装功能的前提下，消耗更少资源，产生更少污染，保留更好的循环路径，并为客户创造可计算的经营价值。

这才是生态环境法典对造纸与包装产业链最本质的影响。

据资料来源与口径说明

《中华人民共和国生态环境法典》全文 | 生态环境部

《关于优化排污许可证（副本）格式的通知》 | 生态环境部

《征收挥发性有机物环境保护税试点实施办法》 | 财政部、税务总局、生态环境部

《循环经济发展“十五五”规划》专家解读之二 | 国家发展改革委

产品碳足迹管理体系建设进展 | 生态环境部 2026 年 6 月新闻发布会

关于做好 2026 年全国碳排放权交易市场有关工作的通知 | 生态环境部

全国碳市场造纸等行业扩围准备答记者问 | 生态环境部

GB 31825-2024《制浆造纸单位产品能源消耗限额》 | 国家标准全文公开系统

2025 年全国规模以上造纸和纸制品业收入与利润 | 国家林业和草原局

《中国造纸工业 2025 年度报告》 | 中国造纸协会

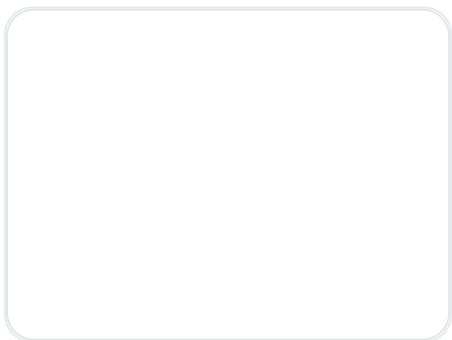
说明：本文为产业研究与经营分析，不构成针对特定企业的法律、税务、认证或合规意见。企业应结合产品类别、生产工艺、排污许可证、所在地政策及正式配套规则进行判断。文中简化算例只用于解释数量级，不替代企业实际申报计算。

研究：2026年8月9日 | 博碳包装 产业洞察

[阅读原文](#)

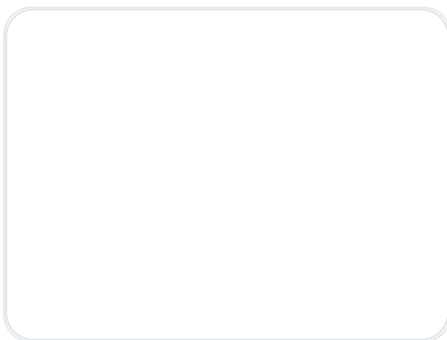
[← 返回行业洞察](#)

相关文章



2026-08-08

PPWR倒计时：8月12日后，仓库里的旧包装还能卖吗？



2026-08-07

倒计时5天：欧盟PFAS限值生效，食品纸包装要过哪三道门？



2026-08-04

PPWR适用在即 | 博碳包料补上纸代塑的关键一层





都佰城新材料技术（上海）有限公司

+86 400 677 9978

Bioten@dbc.cn

01 博碳观察



04 博碳生物



02 公司动态



05 博碳包装



03 行业洞察



06 博碳开发者



© 2010-2026 DBC 都佰城

www.dbc.cn

中国 · 上海市闵行区朱建路158弄15号楼

沪ICP备2022003654号-1

[隐私与数据使用](#)

[网站地图](#)