

行业洞察

PPWR适用在即 | 博碳包装用一款好材料补上纸代塑的关键一层

发布时间 2026年8月4日

发布主体 博碳

[下载文章 PDF ↓](#)

评价一个项目很容易，但真正留下来的，通常是哪些长期打磨产品、解决问题并服务用户的人——博碳阻隔系统

BIOTEN

一款好材料， 打开纸代塑百倍增长空间

2026年8月12日，欧盟PPWR《包装和包装废弃物法规》将开始普遍适用。这不意味着所有义务在同一天全部落地，却标志着包装减量、循环设计、材料安全与信息透明进入分阶段实施的新周期。

一、PPWR适用在即，包装必须回答五个问题

包装要做减法：重量、体积、空隙和非必要功能层都将受到更严格审视，每一层材料都要说明其功能必要性。

可回收要从设计开始：循环能力不能只看材料名称，还取决于基材、涂层、整体结构和现实再生路径。

食品接触安全要落实到每一层材料：PFAS等物质控制正在走向可检测、可追溯、可说明，基材、功能层、油墨和胶黏剂需要共同进入评价。

绿色概念要各归其位：生物基、可降解、可堆肥和可回收分别对应不同价值与末端路径，不能相互替代。

环境承诺必须可验证：减少了多少材料、纸基占比多高、是否影响纤维循环，都需要具体结构、数据和第三方证据支撑。

PPWR的要求将分阶段实施，部分技术方法和实施细则仍待后续法案进一步明确。到2028年前后，可回收设计方法、材料标签及部分减量要求将陆续细化或强制；而材料筛选、设备适配、制品测试和客户验证都需要时间，未来两年正是企业完成技术转换的重要窗口。

与此同时，欧盟一次性塑料制品指令（SUPD）仍在影响含塑料功能层的一次性纸基包装，低塑料含量不存在当然适用的统一豁免线；国际品牌面向2028年的减塑、循环和碳管理目标，也在加快转化为供应链采购条件。2028年不是行动起点，而是今天选择的材料路线开始接受市场检验的节点。

纸代塑需要的，不是简单增加一层所谓“环保涂层”，而是一层用量更少、能够制造、使用安全，并兼顾包装功能与纤维循环的材料系统。这正是博碳包装希望补上的关键一层。

二、纸代塑缺的不是纸，而是关键功能层

纸张具有强度、印刷适和纤维循环基础，却不会因为被制成杯、碗、盒或袋，就自动具备完整包装功能。

随着全球各地对减塑限塑政策的接连加严，政策大锤真正落下时，传统PE塑料淋膜纸产业必将需要一款好材料来接替，它需要有条件满足源头减量降碳促循环的考核，承接阻隔与加工功能、并支持真实回收再浆路径的好材料。

真正的难点，是让少量功能材料在纸张表面稳定铺展，封闭纤维孔隙并形成连续膜层，同时经受食品接触安全、热封、折叠和成型。阻水、阻油、成膜、热封、耐折、设备适配和成本，必须在同一个项目中回答。

博碳包装由此形成一项共同原则：用尽可能少的功能材料，完成恰到好处的包装功能，并兼顾成本、制造、验证与纸纤维循环。

“少”不是以牺牲性能为代价，而是在明确内容物、使用环境和加工方式之后，只配置目标包装真正需要的功能。

三、一套材料体系，回答三类产业问题

纸张、设备、内容物和市场要求各不相同，纸代塑不可能依靠一款“万能乳液”完成。基于“少而够用”的共同原则，博碳包装形成了由博碳平衡、博碳专业和博碳定制组成的三层产品与工程体系。

博碳平衡，解决长期采用。BiotenPlus 面向主流纸基包装，在满足必要阻隔和加工要求的同时，综合考虑PHA生物基材料用量、制造复杂度、经济性与综合成本，为纸厂真实回收、易再浆、纤维高得率设计，同时适用条件下的堆肥处置留下空间。

产品用得住、产线做得出、客户用得起、使用后回得去，才是规模化替代传统PE塑料淋膜的竞争基础。这与PPWR面向减量、可回收设计和生物基信息验证的长期方向相呼应。

事实上，博碳平衡不是对某一个节点的短期应对，而是把功能必要性、材料用量、制造效率、成本和纤维循环放进同一套产品逻辑。用科学的可预见性产品设计适配全球政策阶段性加严的要求和中长期符合的能力。

从而我们更加深刻的理解PPWR在2026年8月适用要求、2028年对数据底线要求、2030年的淘汰条件与2035年的关门要求的结论。

博碳专业，解决专业进入。BiotenPro 这是我们迄今为止市场中可堆肥降解产品要求中最为领先的水性阻隔材料系统，它进一步叠加市场化供应与严格的BPI家庭堆肥认证的一致性，DIN CERTCO、ABA 家庭与商业堆肥适配基础上，市场化供应和第三方材料端证据。

面向对材料组成、制造一致性、认证和文件提出更高要求的市场，把材料路线转化为可采购、可加工、可审查并可继续开展制品验证的专业产品。这是一款在真实产业中能满足热封与性能阻隔使用，又能符合BPI堆肥降解认证及检验要求的市场化产品。

博碳定制，解决边界突破。BiotenUltra 面对食品饮料、美妆个护、医药、电子及特种包装，它根据内容物、货架期、纸张与工艺条件，设计高阻氧、高阻湿、防潮、耐介质或边缘密封等必要组合，拓展通用材料难以覆盖的应用边界。

博碳定制支持与产业链企业联合开发，包括性能边界、生物基含量、专属定制产品与独家合作供应。

由此，Bioten 形成清晰的产品矩阵：博碳平衡解决长期采用，博碳专业解决专业进入，博碳定制解决性能边界突破。

在此基础上，博碳包装水性阻隔工程系统可与细分行业企业开展专属产品定制开发与合作供应。

四、从‘少而够用’到可验证，纸代塑必须走向工程化

低用量是重要的工程方向。在部分典型纸杯纸结构中，若按约10克/平方米干涂布量估算，功能层可能约占整杯质量的3%，纸基约占97%。

这组数字用于理解结构减量，实际比例会随杯型、纸张和结构变化；它不是PPWR、SUPD或堆肥标准中的豁免线，也不能单独证明完整纸杯可回收、可堆肥或符合食品接触要求。这些问题需要水性阻隔材料开发者逐项解决。

博碳包装的价值，不在于用一张证书替代全部判断，而在于把PHA水性阻隔推进为可正式供应、可接受产业链审查，并能支持下游继续完成制品验证的专业产品。

纸代塑也由此从“材料可以替代”的概念，走向可验证、可采购、可持续交付的产业能力。

五、以原创技术支撑产业协同发展，补上纸代塑关键一层

截至2026年8月，都佰城及相关研发主体已公开专利106项，其中56项已获国家知识产权局授权。比数量更重要的是，其中围绕生物基水性化阻隔与PHA基阻隔的授权成果，正形成一条连续的原创技术链、赋能中国造纸与包装企业形成高质量可持续的全球化市场竞争局面。

文中列示了部分代表性发明专利及公开授权编号：1、生物基聚合物乳液及其制备方法与应用 CN121758933B，2、聚羟基脂肪酸酯水性阻隔涂层组合物及应用 CN120925356，3、PHA分散体乳液及其制备方法与应用 CN120757803B，4、基于微生物发酵PHA的生物基低VOC水性油墨组合物及其制备方法、应用和印刷方法 CN121319702B，5、纯生物基PHA水性分散体及其制备方法与用途 CN120865687B，6、汉堡纸用生物基PHA阻油透湿涂料、涂覆纸及制备方法 CN120759147B，7、一种PHA、PBAT与PVOH共混水性乳液及其在纸基阻隔涂层的应用 CN120026524B，8、一种纸基材料用阻隔涂料组合物、阻隔涂层及纸基材 CN119434019B，9、矿物基易回收可堆肥水性阻隔涂层及其制备方法 CN120925354B，10、反应型相容化ACR-PHA核壳乳胶及其应用 CN120944032B。

真正的纸代塑，不是材料企业独自完成的一次替换。从乳液到市场包装，需要原纸、涂布、制品、检测认证和终端品牌共同把基材、工艺、内容物、货架期及目标市场带入项目。

博碳包装希望承担的，正是材料与应用之间的组织角色：把材料选择、加工适配、第三方证据和终端验证连接起来，减少反复试错，让适合的材料更快进入适合的场景。

一款好材料不是纸代塑的全部，却可以成为产业协同的起点。

当低用量功能材料、稳定制造、第三方证据和完整制品验证真正连接起来，纸代塑才能从“有材料可以替代”，走向“有能力持续交付”。

博碳包装要补上的，不只是一层阻水、阻油或热封涂层，更是连接纸张优势与包装功能、原创技术与工业制造、循环方向、堆肥降解路径与市场验证的关键一层。

这正是我们描绘的“纸代塑2.0时代”，它需要从业者们更新认知，建立新基础，企业才能走向全球。

中国拥有庞大且成熟的造纸与包装产业链企业集群，全球有超过3000万吨的纸代塑替换市场，还有减塑禁塑全球持续加严的政策。

我们认为，无论是丙烯酸阻隔乳液、PHA水性阻隔乳液、还是PLA淋膜、或是各种生物基材料阻隔涂层，在纸代塑的高需求市场增长过程中，都必将存在。这时候竞争的是企业的专业能力与经营者的定力，合作创新、协同创新是走向高质量规模化最快捷径，我们一直在努力实现这种多赢局面。

欧洲正在以政策重塑引领全球包装规则，中国则有机会以材料创新与制造能力提供新的答案。政策、技术与市场在此交汇，正在为纸代塑打开一个难得的高质量发展窗口。

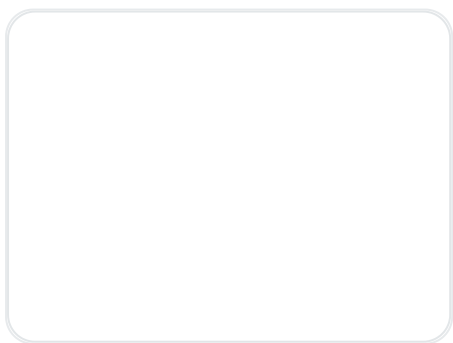
博碳包装阻隔系统，期待志同道合的行业伙伴与我们同行，协同开创全球市场，以真正可用、经得起验证、能够被长期采用的产品，把这一窗口转化为产业发展的现实机会。把这件真正有价值的事情做成。

来源：博碳包装，转发请注明

[阅读原文](#)

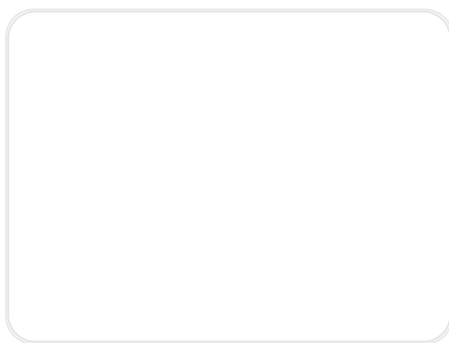
[← 返回行业洞察](#)

相关文章



2026-08-04

PPWR下如何注册？中国出口企业都需要注册吗？



2026-04-01

纸基食品包装升级：需求是真的，政策也是真的



都佰城·创新未来应用

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