

2025年8月5日 | 公司动态 | DBC BIOTEN

从一个春天的约定，到一个盛夏的硕果，我们用了100天！

历时100天，PHA水性阻隔涂料工业级试产告捷！

从一个春天的约定，到一个盛夏的硕果，我们用了100天！

历经100天的产业链协同攻关，PHA（聚羟基脂肪酸酯）水性阻隔涂料技术迎来了决定性时刻。近日，PHA水性阻隔涂料在金光集团APP（中国）宁波基地成功完成工业级放大生产，标志着PHA水性阻隔涂层在全球范围内的首次工业级产线验证取得成功，产出的PHA食品卡阻隔纸各项性能指标均达到预定标准。

这一成果不仅成功打通了从PHA生物合成到终端纸制品应用的全产业链条，更标志着该项环保包装技术已完成关键的工业化验证，为后续的大规模商业化应用奠定了坚实基础。



此次工业级试产的成功，是微构工场（PHA原材料供应商）、都佰城（PHA水性阻隔涂料技术方案商）、金光集团APP（造纸龙头企业）与恒鑫生活（纸杯制造龙头企业）四家伙伴跨界协同、全链条创新的重要成果。它标志着一种全新的、环境友好的包装解决方案已经准备好从理想走进现实，为解决“全球白色污染”问题提供了强有力的“中国方案”。

四方跨企业协作，打通绿色包装“最后一公里”

传统的PE塑料淋膜纸杯、纸碗等在带来便利的同时，也因其无法降解极难回收而对环境构成巨大压力。PLA涂层纸杯需要在工业条件下实现降解，且在回收再浆工艺中较难实现。寻找一种既能满足防水、防油的阻隔性能，又能实现可回收与完全生物降解的环保材料，成为行业面临的共同挑战。

PHA作为一种由微生物合成的天然高分子材料，具备优异的生物降解性和材料性能，被视为替代传统塑料的理想选择之一。然而，将实验室中的PHA原材料转化为能够满足水性涂料阻隔条件并适应高速、高温的现代化造纸工业生产线，并最终制成合格的消费品，需要打通技术、生产、应

用等多个环节。



在此次合作中，四家企业各司其职，创建了行之有效的创新闭环：

从PHA原料到水性阻隔涂层，再到PHA食品卡纸，最后到成型的纸杯，整个过程在短短100天内一气呵成，展现了产业链协同带来的惊人效率与“中国速度”。

里程碑式的突破，引领产业绿色变革

PHA水性阻隔涂层纸在金光集团APP工业级试产的成功，不仅仅是一项技术的突破，更是对一种全新产业协作模式的成功验证。对于此次里程碑式的成功，各方负责人表达了各自观点。

金光集团大纸事业群全球CEO王乐祥表示：“将PHA水性涂层应用在高速的造纸机上，是金光集团的创新技术目标。通过一次次大胆而细心的尝试。这不仅为我们的产品线增添了更具可持续性的选择，也为整个造纸行业的绿色转型提供了宝贵的经验。这一成果，正是金光集团将ESG理念深度融入核心业务，以技术创新驱动企业社会责任的有力证明。”

都佰城董事长林凡秋补充道：“PHA是一个潜力巨大的世界级新材料，它的天然属性就是源于自然，归于自然。我们的工作去发现并改性它的能力。在此次合作后，都佰城研发的两大水性阻隔涂层技术解决方案——聚焦减塑与可回收的ecoten技术，以实现零塑、可堆肥、可降解的bioten生物基技术——都得到了成功验证，今天这份工作的成果能参与到全球环境治理中，这让我们的持续努力无比坚定。”

微构工场董事长徐绚明认为：“这次工业级试产的成功，不仅是技术的突破，更是对一种全新产业协作模式的成功验证。它证明了只要产业链上下游企业目标一致、开放协作，就能够大大缩短创新周期，加速PHA技术从实验室走向市场的步伐。”

恒鑫生活董事长严德平总结道：“技术创新和行业引领一直是恒鑫人前行的准则。这次PHA水性涂层合作创新的速度，符合全球行业高质量竞争发展的需求。我们的战略目标是成为全球优秀的企业，而这次合作正是我们践行承诺的体现。”此次工业级试产的PHA涂层，在防水、防油、热封性等关键指标上均达到了预期标准，且在可回收、家庭堆肥等自然环境中可实现生物降解，无有害物质残留，这让我们底气十足的与全球更多著名餐饮品牌提供服务。

展望未来，四方将继续深化战略合作，加速推进PHA涂层纸的规模化生产与商业化进程。我们的目标是，尽快将包括纸杯、餐盒在内的一系列高性能绿色包装产品推向市场，为全球消费者提供安全、可靠且真正环境友好的选择。这不仅将为中国‘双碳’目标的实现贡献关键力量，也将为全球食品与餐饮企业应对日益严格的ESG法规、实现可持续发展目标提供一个强有力的中国方案。



关于四方合作企业介绍（按产业链上下游顺序）

关于微构工场（PHABuilder）

微构工场是一家在生物制造前沿领域极具创新影响力的科技公司，以“微小改变世界 构建绿色未来（From Microbes to a Green Future）”为核心使命，通过嗜盐微生物的改造和工程化应用，进行绿色高分子生物材料PHA（聚羟基脂肪酸酯）的研发和制造。依托创始团队近40年的PHA研究，微构工场通过不断挖掘超过100亿种组合方式的PHA家族、开发满足市场需求的改性应用、携手产业链合作伙伴提供PHA产业化整体解决方案，并最终推动“让PHA Life成为千家万户的生活方式”的美好愿景实现，落地PHAmily-PHABrary-PHAdustry-PHA Life”的创新战略路径。未来，微构工场将不断以“全球合成生物学及生物制造的领头羊企业”的核心定位，为全球客户提供基于绿色生物基材料的可持续解决方案。

关于都佰城（DBC）

都佰城是一家专注于新材料应用的创新型企业，致力于环保高性能材料与绿色低碳产业的技术投资、研发与制造。自2010年在上海创立以来，凭借对功能性环保材料的持续探索，迅速成长为“上海市创新型企业”“专精特新企业”代表。业务覆盖；环保高性能材料的研发与应用创新，新能源材料、环保涂料、粘合剂、助剂、城市更新低碳建筑等多领域应用场景。都佰城旗下两大环保高性能涂料技术解决方案，Ecoten™阻隔涂料技术聚焦减塑与可回收，Bioten™PHA阻隔涂料技术针对可堆肥与可降解，并用领先的技术解决方案将新能源材料聚羟基脂肪酸酯创造出更多优秀的产品。

关于金光集团（APP）

金光集团APP(中国)全称为金光纸业(中国)投资有限公司及其在中国大陆投资的公司。自1992年进入中国以来，始终秉持可持续发展战略，以可持续造纸的“林浆纸一体化”理念，努力践行绿色循环。目前，APP(中国)旗下拥有林务事业部、纸浆事业部、大纸事业部群、生活用纸事业部等。2023年在华销售额约926亿元，总资产约2,427 亿元，全职员工数2.6 万名，是全球著名的造纸企业。

关于恒鑫生活（HXIN）

恒鑫生活（股票代码：301501），始建于1997年，是一家从事纸制与塑料餐饮具研发、生产和销售的高新技术企业，公司拥有丰富的产品线，产品质量优良，成为众多国内外知名企业的纸制与塑料餐饮具供应商，公司在可生物降解餐饮具领域具有优势地位，销售区域覆盖亚洲以及北美洲、大洋洲、欧洲等多个国家和地区。公司为中国塑料加工工业协会降解塑料专业委员会副会长单位、连续6年被评为中国轻工业塑料行业（降解塑料）十强企业，被评为、安徽省“专精特新”冠军企业、安徽省消费品工业“三品”示范企业，入选第四批专精特新“小巨人”企业名单；获得中国轻工业两化融合先进单位奖、生物基和生物分解材料市场推进贡献奖。公司拥有多个生产基地，产品覆盖快餐、外卖、饮品等餐饮行业，以及大型企业或机构、民用航空、家庭日用消费等各类消费场景，具备产品全流程的生产能力；公司的可生物降解餐饮具可实现生物降解，可以助力实现“双碳”目标，符合国家战略方向。