

全球生物基 与可降解材料月刊

2025年6月 第34期



可降解可循环中心

国务院审议通过制造业绿色低碳发展行动方案

工信部启动非粮生物基材料产业创新案例申报工作

欧盟30个生物基项目获1.975亿欧元资助

中澳合作开发出PLA冷却超薄膜，可降低建筑能耗20%

宝马宣布在量产汽车中使用生物基复合材料

Novamont因垄断被罚超3000万欧元

Teknor Apex低价收购Danimer

北大破解混合废塑料回收难题，无需分拣，直接转化

目录

价格行情.....	4
聚乳酸 (PLA).....	4
聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT).....	4
其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA).....	5
政策风向.....	5
国务院审议通过制造业绿色低碳发展行动方案.....	5
工信部、发改委发文加快生物制造中试平台建设.....	5
工信部、农业农村部启动非粮生物基材料产业创新发展典型案例推荐工作.....	6
黑龙江省 2025 年度地膜科学使用回收试点项目实施方案.....	6
埃塞俄比亚通过法案禁止使用一次性塑料袋.....	6
30 个生物基项目获 1.975 亿欧元资助.....	6
项目进展.....	8
惠通科技年产 3.5 万吨聚乳酸项目试产.....	8
小草绿能多地局部生物降解改性材料项目.....	9
玮博杰年产 3 万吨己内酯及聚己内酯生产基地项目.....	9
黑龙江建千吨级秸秆制乳酸中试项目.....	9
苏州宜可万吨级 PHA 项目.....	10
招商凯赛合肥新建 4.1 万吨/年生物基复合材料项目.....	10
瑞华技术：终止 10 万吨/年可降解塑料项目.....	10
金丹科技年产 7.5 万吨聚乳酸项目再次延期.....	11
云上新材万吨级呋喃二甲酸生物基材料项目.....	11
米其林法国新建生物基材料工厂.....	11
王子制纸千吨级木质生物质制糖工厂竣工.....	12
技术前沿.....	12
华盛顿州立大学：一种将玉米废料转化为低成本糖的新方法.....	12
白俄罗斯国家科学院研制出首批 PLA 淋膜纸杯.....	12
中科院理化所废弃 PET 制生物降解塑料 PGA.....	13
长春应化所团队开发出新型可控降解聚合物.....	13
北京林业大学开发出一种高性能、可重复使用的生物基热熔胶.....	15
大化所李灿院士团队实现以 CO ₂ 和水为基础原料合成 L-乳酸.....	15
新加坡南洋理工开发出生物材料墙砖，可有效降低建筑温度.....	16
PLA 冷却超薄膜可降低建筑能耗 20%.....	17
中国科学家破解混合废塑料回收难题.....	17
应用市场.....	18
星巴克在欧洲推出可家庭堆肥热饮杯.....	18
雀巢推出生物降解塑料包装.....	18
星巴克韩国开始使用生物基吸管.....	19

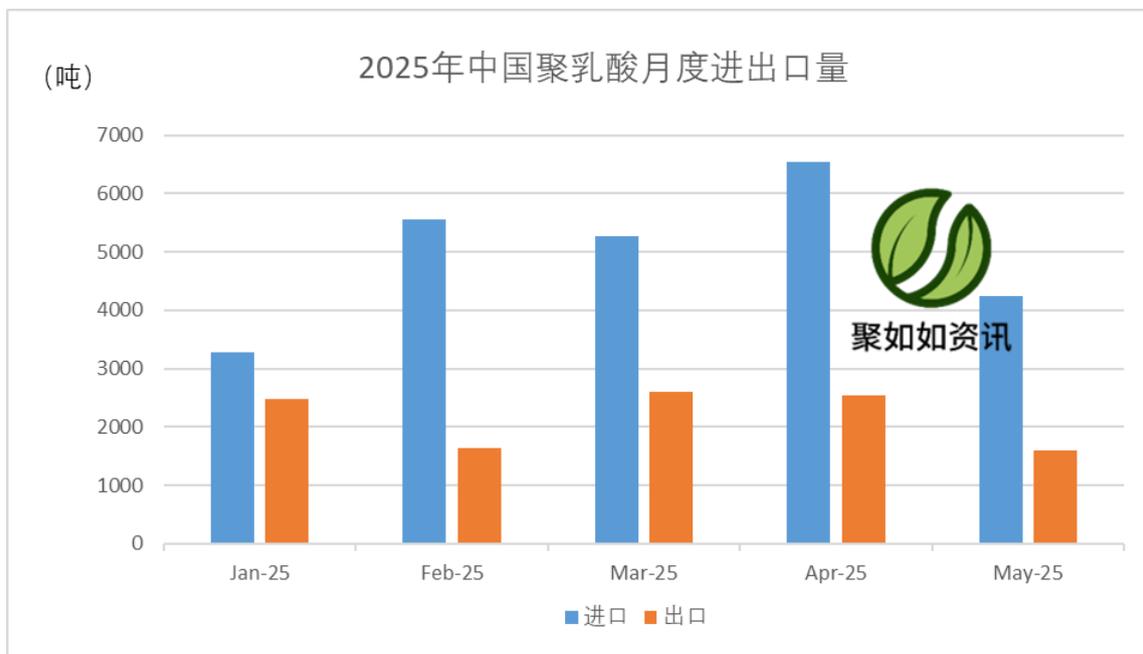
SK 化学生物基多元醇应用于高尔夫球	19
日本麦当劳将塑料袋生物基含量提高至 95%	19
欧洲 Greco 项目打造高性能生物降解食品包装	20
钟化 PHA 材料应用于医药产品包装	20
四川成都市烟草物流中心试用可降解热缩膜	20
万华化学推出生物降解卫材解决方案	21
SHELLWORKS 推出世界上首个完全可堆肥的滴管	21
Dongsung Chemical 与 COSMAX 联合推出韩国首款 PHA 基生物热熔胶	22
企业动态	22
蒂森克虏伯伍德与印度 Praj 合作	22
Metpack 和巴斯夫携手推出用于食品包装的家庭堆肥淋膜纸	23
欧莱雅投资 1 亿元，寻找非化石包装替代品、生物基成分等解决方案	23
住友化工开发出生物基超级工程塑料量产技术	23
宝马宣布将在量产汽车中使用生物复合材料	24
中科可蓝获数千万元天使轮融资	24
上海肆芑科技完成数千万元 Pre-A+ 轮融资	25
璞然维与上海农科院战略合作，发力菌丝体皮革	25
蓝晶微生物与凯米拉签署合作协议	25
Novamont 被意大利反垄断局罚款	26
Teknor Apex 收购 Danimer	26
企业名录	26
原料企业	26
改性企业	27
制品企业	28
填料/助剂企业	30
科研院所与行业协会	30
设备供应商/检测认证	31

价格行情

聚乳酸 (PLA)

5-6月，聚乳酸厂商报价稳定，实盘一单一谈，量大优惠。

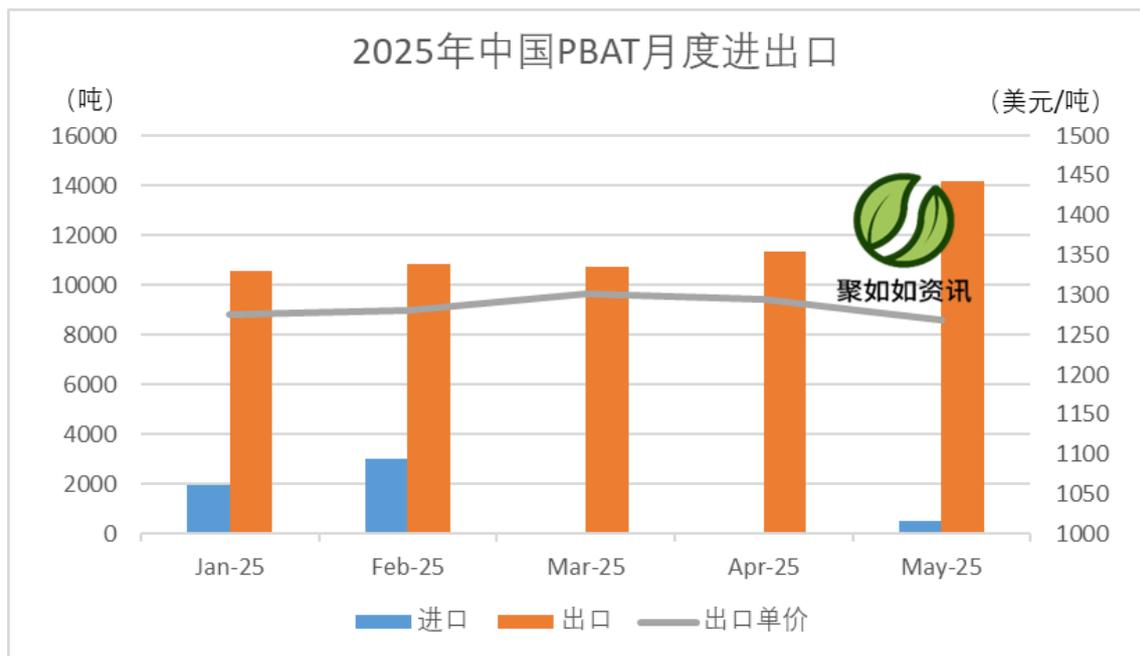
进出口情况：2025年1-5月，中国累计进口聚乳酸24885吨，同比增长43.46%；出口聚乳酸10862吨，同比增长30.1%。



聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT)

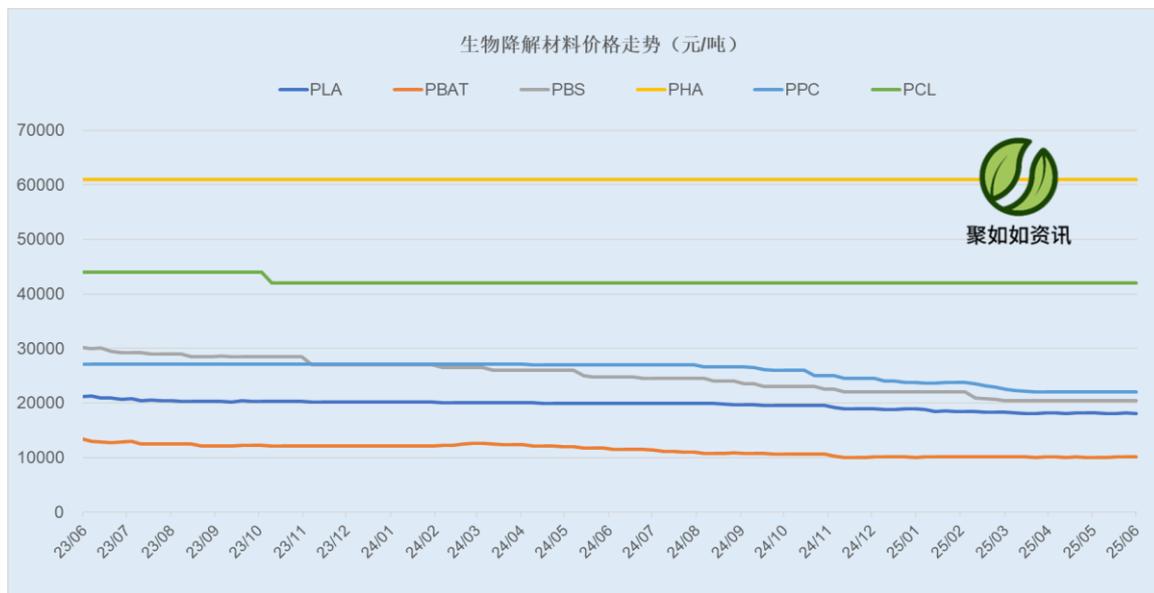
5-6月，PBAT主流厂商挂牌价为1-1.1万元/吨，报价稳定。

进出口情况：2025年1-5月，中国出口57680吨，同比增长53.65%；进口5554吨，同比增长1534%。



其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA)

PBS，国产报价 18-25 元/公斤，进口报价 28 元/公斤；聚羟基脂肪酸酯(PHA)价格 50-70 元/公斤，医药级价格更高；聚碳酸亚丙酯(PPC)价格 17-22 元/公斤；聚己内酯(PCL)市场报价 42-45 元/公斤，实单可谈。



政策风向

国务院审议通过制造业绿色低碳发展行动方案

2025 年 5 月 23 日，国务院总理李强主持召开国务院常务会议，审议通过《制造业绿色低碳发展行动方案（2025—2027 年）》。

会议指出，推进制造业绿色低碳发展是大势所趋，要加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用，强化新型工业化绿色底色。

要推进传统产业深度绿色转型，结合大规模设备更新等政策实施，积极应用先进装备和工艺，加快重点行业绿色改造升级。

要引领新兴产业高起点绿色发展，加大清洁能源、绿色产品推广，提升资源循环利用水平。

要加强共性技术攻关，完善重点领域标准，优化相关政策，健全绿色制造和服务体系，更好支持和帮助企业转型升级。

工信部、发改委发文加快生物制造中试平台建设

2025 年 6 月 11 日，工业和信息化部办公厅、国家发展改革委办公厅发布关于开展生物制造中试能力

建设平台培育工作的通知。

中试平台，是指在科研成果从实验室研发阶段向大规模产业化生产过渡过程中，提供中间试验的综合性支撑平台。

通知提出，到 2027 年，力争培育中试能力建设平台 20 个以上，服务企业数量超过 200 家，孵化产品 400 个以上，有力支撑创新成果的“小试验—中试—产业化应用”。

生物制造是指以合成生物学、基因编辑、代谢工程等前沿生物技术为核心，利用酶、微生物细胞，结合化学工程技术进行目标产品的加工过程，包括生物基材料、化学品和生物能源等。

从培育方向来看，此次工作将聚焦生物制造各领域中试环节的短板和痛点，根据技术工艺装备特点，培育食品及添加剂、生物制药、化妆品、化工、能源、酶制剂等重点产品领域的中试平台，从而有效带动产业链上下游协同创新发展。

根据《生物制造中试能力建设平台培育指南（2025 版）》，此次中试平台培育将根据不同工艺流程特点，将技术设备氛围通用仪器设备和专用仪器设备。其中，

各领域均需配备单罐体积 1000L 以上的生物反应器及上下游配套系统等发酵或酶催化相关设备,鼓励配备一定容积和数量的平行生物反应器,方便对比实验。

此外,通知提及针对生物制造原料迭代演化趋势,重点培育木质纤维素、一碳化合物(如一氧化碳、甲醇等)等生物制造新原料开发利用领域中试平台,建成多元化原料的特色平台;根据当前生物制造最新前沿研究成果和产业化需求,针对差异化技术路径,培育植物底盘细胞中试平台,补齐新兴领域中试短板。

工信部、农业农村部启动非粮生物基材料产业创新发展典型案例推荐工作

2025 年 6 月 23 日,工业和信息化部、农业农村部印发通知,部署开展非粮生物基材料产业创新发展典型案例推荐工作。

推荐工作聚焦《加快非粮生物基材料创新发展三年行动方案》部署的重点任务,以非粮生物基材料全产业链创新发展为主线,围绕关键技术创新、应用场景拓展、特色基地培育三大方向开展。工业和信息化部将会同农业农村部在各地报送案例基础上,推介发布一批在全国具有推广意义的典型案例,通过加大宣传力度、强化政策支持、做好要素保障等举措促进成果推广。

关键技术创新: 聚焦工业菌种与酶蛋白元件构建、非粮生物质糖化、非粮生物质替代粮食发酵、非粮生物质制备基础化学品及聚合物、低浓度产物高效提纯浓缩等领域,具有较强颠覆性、引领性的创新型技术,或者提高现有工艺生产效率、降低能耗和成本、减少污染物排放的改进型技术。

应用场景拓展: 聚焦以生物基材料为主要原料的家用塑料制品、工程塑料制品、农业用薄膜塑料、生物医用材料、食品包装材料等产品,在快递物流、酒店餐饮、日用消费、纺织服装、农业生产、医疗卫生等场景,已实现商业化应用验证,具有较强代表性、示范性、可推广性的应用案例。

特色基地培育: 聚焦以非粮生物质综合利用、非粮生物基材料生产为主导产业,较好解决秸秆等非粮生物质收储运难题,产业链条完整、集聚效益明显、对区域经济发展有较好带动作用的产业基地。

黑龙江省 2025 年度地膜科学使用回收试点项目实施方案

2025 年 5 月 19 日,黑龙江省农业农村厅印发《黑龙江省 2025 年度地膜科学使用回收试点项目实施方案》。

目标任务: 2025 年,全省推广全生物降解地膜 14 万亩,项目区农膜处置率不低于 85%。

重点工作: 因地制宜选择马铃薯、花生、大蒜、烟草、鲜食玉米、水稻、瓜菜等适宜作物,按照适度集中原则,稳妥有序推广符合 GB/T35795—2017 国家标准的全生物降解地膜,确保产品与区域气候资源条件相适应、与作物生长发育需求相匹配。优先选择已在本区域或我省范围内开展过试验示范,适应性好、匹配度高的全生物降解膜产品。

埃塞俄比亚通过法案禁止使用一次性塑料袋

2025 年 6 月 3 日,埃塞俄比亚人民代表院(联邦议会下院)通过一项法案,禁止在该国使用一次性塑料袋。

法案指出,塑料袋正日益成为环境污染的主要来源。根据该法案,使用一次性塑料袋的个人将面临最高 5000 埃塞俄比亚比尔(约合 37 美元)的罚款,而制造商、进口商和销售商则可能面临更严厉的处罚或被吊销相关许可证。

“这一举措很有必要,我们早就该采取了。”埃塞俄比亚环境、森林与气候变化部长格梅多·达莱说,“塑料污染正在阻塞我们的河流、毒害牲畜、污染农田。埃塞俄比亚必须立即采取行动,以免情况变得无法控制。”

据悉,该国不久将开展一场全国性的宣传活动,旨在向民众普及新法的相关细节。根据埃塞俄比亚环境保护局的数据,该国民众产生的塑料废弃物中,塑料袋约占 46%。

30 个生物基项目获 1.975 亿欧元资助

2025 年 5 月 26 日,欧洲循环生物基产业联合计划(CBE JU)宣布,在 2024 年征集提案后,已与 30 个项目签署了赠款协议,入选项目将获得总计 1.975 亿欧元的资金,来自 33 个国家的 416 家机构受益。

两项旗舰创新行动，4000 万欧元

Innovation actions – flagship (IA-flagship)

- ✓ CERISEA, 获得近 2000 万欧元的 CBE JU 资金, 用于建造首家生物基化学品生产厂, 将食物垃圾转化为生物基塑料和树脂。通过开发稳定、经济高效且低浪费的工艺, CERISEA 旨在促进欧洲的生物经济, 减少对化石资源的依赖, 并增强供应链弹性。
- ✓ RUNFASTER4EU, 获得 1990 万欧元, 通过种植油料作物来再生土壤并为生物经济提供生物质, 从而帮助将欧洲的边际土地转变为生产资产。该项目正在建立一个可持续的价值链, 将这些作物转化为高价值的生物基产品, 从化妆品和生物塑料到饲料原料和绿色农用化学品。

15 项创新行动，1.095 亿欧元

Innovation actions (IA)

- ✓ ALLIANCE 正在利用可持续生物精炼厂和先进技术将微藻转化为环保、经济高效的食物、饲料和生物化学品原料。
- ✓ BIOS MATER 致力于开发耐用、安全且环保的可持续生物基建筑材料。通过创新生产方法并推动市场采用, BIOS MATER 旨在推动欧洲建筑行业向更加循环、更加环保的模式转型。
- ✓ CERNET 致力于通过将二氧化碳和甲烷等废气转化为有价值的生物基化学品和产品来减少碳排放。该项目将在意大利、保加利亚和斯洛文尼亚以及西班牙测试四条可持续的生物基价值链, 重点关注清洁、化妆品、包装和食品等行业。
- ✓ CleanAlgae2Value 正在开发一种可持续、可扩展的工艺, 将微藻转化为用于食品和包装的高质量原料。该项目旨在创造一系列碳负产品, 促进循环生物经济, 并减少对化石燃料的依赖。
- ✓ ECOFUNC 正在通过开发用于面板、绝缘材料和其他建筑组件的生物基材料来实现建筑行业的绿色化, 减少对环境的影响和成本, 同时推动欧盟更加绿色的循环经济。

- ✓ HIBISCUS 项目旨在通过开发可持续的循环生物基材料 (包括隔热泡沫、木工和防水解决方案) 来彻底改变建筑行业, 从而减少碳排放、降低成本并促进本地采购。
- ✓ INSOIL 致力于用可持续的生物基和可生物降解的替代品取代农业中使用的传统塑料。该项目利用创新的生物聚合物、生物降解促进剂和活性生物产品, 为作物生产和土壤健康提供环保且经济高效的解决方案。
- ✓ LIGNOFUN 正在将造纸工业的副产品木质素转化为化石化学品的可持续替代品, 从而减少污染并支持更环保、更具竞争力的经济。
- ✓ MULTIPLY 正在开发用于食品、饲料、生物材料、润滑剂和化妆品的藻类产品, 从而减少资源消耗和成本, 同时促进欧盟的循环经济。
- ✓ SOLRESS 正在利用木材和咖啡废料开发可持续的生物基溶剂, 以取代各行各业的化石基化学品。该公司旨在通过创新工艺, 推动欧洲循环零废弃经济的发展。
- ✓ SOUL 正在开发用于农业、园艺和体育的可生物降解、生物基产品, 有助于减少塑料和微塑料污染, 并促进土壤健康。
- ✓ SPLENDOR 正在从木质素中开发可持续的生物基芳香化学品, 减少对化石资源的依赖, 减少二氧化碳排放, 并促进欧洲更环保、更具竞争力的循环生物经济。
- ✓ SUSBOARD 开发了一种用于木质材料生产的 100% 生物基、无甲醛粘合剂。该项目将推动新型可持续家具生产的兴起, 并有助于减少排放, 并降低欧洲对石化原材料的依赖。
- ✓ SUSPENSE 项目旨在为木质复合材料行业开发可持续的高性能生物基粘合剂, 为目前使用的化石基产品提供经济高效的替代品。
- ✓ UNICO2RN 通过开发资源高效的、基于二氧化碳的微生物蛋白、PHA 和氨基酸解决方案来改变工业生产, 减少能源消耗和排放, 同时支持欧盟的循环生物经济。

10 项研究和创新行动, 3800 万欧元

Research and innovation actions (RIA)

- ✓ **BIO4COAT** 正在为一系列工业领域开发生物基涂料, 提高资源效率, 减少化学和塑料废物, 并支持欧洲向更可持续、更有竞争力和更循环的经济转型。
- ✓ **BLUECOAT** 利用可再生资源生产安全环保的涂料, 减少 45% 的温室气体排放, 并提高海运、纺织和建筑行业的产品性能。
- ✓ **CROPSAFE** 致力于开发创新且经济高效的生物基植物病虫害防治解决方案, 以替代化学农药。该项目将有助于提高农场产量, 减少作物保护对环境的影响, 并更好地利用现有生物质。
- ✓ **Fabulose** 致力于开发可持续的、不含动物成分的皮革替代品, 这些替代品采用环保、可生物降解且性能卓越的生物基材料制成。通过替代传统的皮革和塑料, **Fabulose** 不仅减少了排放和浪费, 还满足了时尚、汽车和家具行业对零残忍耐用产品日益增长的需求。
- ✓ **WoodTreat** 正在开发创新解决方案, 通过开发先进技术高效地对消费后木材进行分类、清洁和回收, 以应对污染严重的消费后木材问题。该项目致力于推动各行各业的循环经济实践, 将废弃物转化为宝贵的资源, 用于环保产品的开发。
- ✓ **MARMADE** 正在利用甲壳类动物废弃物和大型藻类物质开发高价值的生物基食品和饲料原料。该项目将提高营养品质和健康效益, 同时减少甲壳类动物废弃物及其生产对环境的影响。
- ✓ **MYCOCIRCLE** 正在为化妆品和农产品行业开发可持续的生物基动物源产品替代品, 利用蘑菇生物

质减少对环境的影响并促进循环经济。

- ✓ **Purple4Life** 正在将农业副产品转化为营养丰富、高价值的食品和饲料成分, 同时减少对环境的影响, 并促进欧盟的循环经济。
- ✓ **WoodVALOR** 项目利用建筑行业的废料生产油漆、涂料、密封剂和粘合剂的关键成分。该项目还通过回收金属和矿物, 为整个欧盟的重新造林和循环经济做出了贡献。
- ✓ **ZELDA** 正在开发以纤维素、半纤维素和木质素为原料的生物基作物保护替代品, 以替代化学农药。该项目旨在应对增加粮食产量和减少温室气体排放的关键挑战。

三项协调和支持行动, 1000 万欧元

Coordination and support actions (CSA)

- ✓ **BIO-INSPIRE** 通过促进创新与合作, 加强东欧和东南欧的地区生物经济集群。其管理路线图和与先进集群的合作关系使各地区能够克服障碍, 推动可持续发展的生物经济增长, 并在东欧和东南欧不断扩大的区域内培育具有弹性的地方经济。
- ✓ **BIOECONOMY GIANTS** 计划通过在初级生产者和生物基产业之间开发新的合作模式、提高效率以及推动更具包容性和资源效率的价值链, 从生物质中创造价值。
- ✓ **RootLinks** 通过改善获取知识、培训和资金的机会, 使欧洲初级生产者能够在循环生物经济中发挥更积极的作用。该项目促进跨部门合作, 使初级生产者能够采用创新的商业模式。**RootLinks** 正在支持 **CBE JU** 初级生产者工作组, 以确保他们充分融入价值链, 促进农村和沿海地区的生物经济。

项目进展

惠通科技年产 3.5 万吨聚乳酸项目试产

2025 年 5 月 20 日, 扬州惠通生物新材料有限公司年产 3.5 万吨聚乳酸项目(一期)试生产, 首批合格产品顺利下线。

该项目使用扬州惠通科技股份有限公司自主研发

的丙交酯生产工艺及关键设备。生产出的产品可用于纤维、塑料、3D 打印及膜类等领域, 能满足市场多样化需求。

聚乳酸作为全生物基可降解材料, 以植物资源为原料, 兼具生物降解性与食品级安全特性, 能有效替代传统石油基材料, 降低碳排放, 为“双碳”目标落地发挥积

极作用。



惠通生物将以此次试生产为起点,加快核心技术攻关与产品迭代,拓展产品在纺织、医疗等高附加值领域应用,进而夯实自身行业地位,为全球绿色低碳发展贡献更多力量。

小草绿能多地局部生物降解改性材料项目

2025年5月7日,小草绿能与杭州萧山经济技术开发区国有资本控股集团与签订战略合作协议。双方将全力打造现代化绿色可降解材料产业园,规划建设总产能为56万吨/年的可降解改性材料示范项目,分两期有序实施。



5月10日,上海市青浦区重固镇人民政府与小草绿能达成全国总部项目合作签约,共同打造国内领先的PBAT可降解新材料产业链。

5月12日,黑龙江牡丹江经济技术开发区与小草绿能(上海)新材料有限责任公司举行生物降解改性材料项目签约仪式。

小草绿能专注PBAT改性材料研发生产,依托中科院前沿专利技术支撑,紧抓发展机遇,采用独创并领先国际的“一步法”催化剂及生产工艺,实现原料自产自供。通过创新驱动与资源整合,构建起覆盖原料研发、生产制作、改性加工到制品生产的全链条业务体系,目

前产品已覆盖快递包装、农用地膜、医疗耗材、食品包装等多领域。

小草绿能(上海)新材料有限公司于2025年2月28日成立,注册资本1亿元。陈德军陈小英兄妹控制的上海德棋睿实业发展有限公司持股35%,商量商学兵控制的浙江商蠡商业管理有限公司持股32.5%,内蒙古东景中科新材料有限公司持股32.5%(2025年3月18日入股)。

陈德军,申通快递董事长,实控人之一;商学兵,2002年与赖梅松、赖建法、邱飞翔联合创立中通快递,当下,商学兵仍是中通快递股东之一,持有中通快递4.4%股权。

玮博杰年产3万吨己内酯及聚己内酯生产基地项目

2025年5月,玮博杰生物材料(浙江)有限公司己内酯及聚己内酯生产基地项目环评文件获批。

玮博杰生物材料(浙江)有限公司计划投资约10.5亿元,在绍兴市滨海新城内新增用地112亩,总建筑面积81189.85平方,建设年产3万吨己内酯单体及系列牌号聚己内酯产品。采用自主研发连续流技术的己内酯聚己内酯生产工艺,突破传统反应釜工艺。

项目分两阶段实施,第一阶段完成全部建筑工程及1万吨的生产线,第二阶段增加2万吨的生产线,同时年副产乙酸9万吨。项目建成后,预计可年新增销售收入138053万元,利润24669万元,税收13119万元。项目计划于2026年7月正式投产。

玮博杰公司于2024年开展了百吨级己内酯及聚己内酯中试,目前已掌握了基于连续流技术 ϵ -己内酯单体(CL)生产、精制和聚合各关键环节核心技术,开发了高效催化剂和己内酯生产工艺,具备了建设具有自主知识产权的己内酯全流程商业化生产线和关键设备设计并委托定制生产的能力。

黑龙江建千吨级秸秆制乳酸中试项目

2025年黑龙江国科生物基新材料林甸中试基地项目公示。

项目总投资12077.1万元,选址黑龙江省大庆市

林甸县经济开发区花园化工产业园内，占地 12000 平方米。建设乳酸生产示范线，年产 3420 吨聚合级乳酸，副产 11143.5 吨硫酸钙、4600 吨菌渣肥料，同时配套建设水处理装置、化验室、配电室、锅炉房、空压机房、厕所、实验室等附属工程。项目建设期为 8 个月。

项目以林甸县及周边地区农业废弃秸秆为原料，年消耗秸秆 21000 吨，采用中科院上海有机高科技发展有限公司研发的基因编辑嗜热菌（*Thermus thermophilus*），通过重组内切葡聚糖酶（*Cel5A*）与 β-葡萄糖苷酶（*Bgl1A*）基因，实现秸秆纤维转化率的提高，并省去需添加的纤维素酶。

苏州宜可万吨级 PHA 项目

2025 年 6 月 12 日，苏州宜可生物科技有限公司项目签约仪式在太湖新城举行。



苏州宜可生物科技有限公司是全球第一家拥有 PCT 专利生产 PHA 生物塑料树脂的企业，专注于可完全降解的 PHA 生物塑料的研发与生产，致力于为食品包装、医疗包装等领域提供高性能环保材料解决方案，产品凭借其优异物性已成功应用于多个行业，并与多所大学开展产学研合作。

此次计划在太湖新城投资建设研发中心和生产基地，目标年产能 1 万吨，分两期建设：一期建设研发中心和 100 吨中试产线；二期规划建设 10000 吨产线。未来五年，公司将以技术创新为驱动，力争成为生物塑料行业领军企业，实现全球化布局。

招商凯赛合肥新建 4.1 万吨/年生物基复合材料项目

2025 年 5 月，招商凯赛生物材料（合肥）有限公司年产 4.1 万吨生物基复合材料项目公示。招商凯赛生物材料（合肥）有限公司，成立于 2024 年 12 月，是由上海凯赛生物技术股份有限公司投资注册的法人企业，主要研究、生产利用凯赛专有的生物基聚酰胺树脂进行复材产品加工，充分利用生物基聚酰胺产品绿色、低碳、环保、节能等特点，应用于汽车、新能源、电子电气、轨道交通、工业日用品等行业。

招商凯赛生物材料（合肥）有限公司现拟在合肥国家高新技术产业开发区规划支路与将军岭交口东北角投资 46850 万元建设招商凯赛生物材料（合肥）有限公司年产 4.1 万吨生物基复合材料项目。

项目建设周期为：2025 年 4 月至 2026 年 12 月。

项目产品方案

序号	名称	规格型号	单位	年产量	用途
1	复材产品	长宽 1.3m×2m，厚 0.3mm~5mm，20kg/片	吨	2万（7400吨自用）	新能源材料
2	光伏边框产品	长 300mm~2000mm，3kg/个	吨	0.3万	光伏
3	建筑模板产品	宽 300mm~1500mm，长 500mm~3400mm，50kg/片	吨	1.8万	建筑

瑞华技术：终止 10 万吨/年可降解塑料项目

2025 年 5 月 29 日，北交所上市公司瑞华技术（920099）发布变更募集资金用途公告，公司决定终止“10 万吨/年可降解塑料项目”，将已投入的资金及剩余募集资金 4367 万元转至“1.2 万吨/年催化剂项目”使用。

公司表示，终止“10 万吨/年可降解塑料项目”的主要原因是市场行情低迷，需求放缓，经济效益大幅降低。

前期受到成本价格波动、进出口等因素影响，我国 PBS、PBAT、PBT 等可降解塑料行情持续向好，秉持可降解塑料的良好预期，公司遂开始规划可降解塑料生产项目。

2023 年下半年开始受国内行业因素波动、全球经济下行等影响，我国可降解塑料下游需求整体放缓。目前市场行情较为低迷，我国 PBS、PBAT、PBT 价格相比可研报告中的预算价格分别降低 33%、56%、43%，

投资的经济效益大幅降低。同时，经公司调研和充分论证后认为，未来可降解塑料的低迷市场行情发生明显变化的可能性较低。

金丹科技年产 7.5 万吨聚乳酸项目再次延期

2025 年 6 月 6 日，金丹科技(300829)发布关于募投项目延期的公告。经董事会、监事会会议审议，同意在募投项目“年产 7.5 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”实施主体、实施方式、募集资金投资用途及投资总额不变的情况下，对募投项目进行延期。

2024 年 7 月 22 日，金丹科技宣布将该项目达到预定可使用状态的日期由 2024 年 8 月调整为 2025 年 8 月；此次调整至 2026 年 6 月。

对于项目再次延期，金丹科技表示，由于聚乳酸可降解材料在国内仍属于新兴行业，具有技术壁垒高、生产工艺复杂、投资规模大等特点，使得当前以聚乳酸为代表的生物基、可生物降解塑料的成本仍高于传统塑料。因此，在行业发展的前期，一方面需要行业内企业不断加大研发投入、优化生产工艺、降低生产成本及开拓下游应用市场；另一方面，也需要国家法律法规及相关产业政策的积极引导和扶持。

因此，公司根据项目当前投资建设进展情况，考虑到本次聚乳酸生产线建设在技术、工艺及设备选型等方面的复杂性、协同性与系统性，并综合考虑近期国际经济环境、政府可降解材料政策落地执行情况及市场周期波动等因素，对本募投项目进行延期。

云上新材万吨级呋喃二甲酸生物基材料项目

2025 年 6 月 18 日，自贡市举行 2025 年第二季度氟硅新材料等重点项目签约活动，现场集中签约 5 个项目，包括 1 个市区合作项目和 4 个产业项目，投资约 26.35 亿元。



其中，杭州云上新材生物基及电子新材料项目计划总投资 10 亿元，占地 200 亩，主要建设年产万吨级呋喃二甲酸生物基材料、年产 8660 吨高端含氟新材料、年产 6400 吨电子新材料产线。项目全部达产后，预计实现年产值 36.36 亿元，年税收 4.19 亿元。

“我们生产的生物基材料可大范围替代石油基 PTA，为破解白色污染难题提供‘云上方案’。”杭州云上新材有限公司董事长刘显伟介绍，公司将集中优势资源，力争尽快实现首条生产线试运行。同时，依托自贡丰富的高校资源与科研平台，建立氟硅新材料研发中心，助力自贡形成具有全国影响力的氟硅新材料产业集群。

米其林法国新建生物基材料工厂

2025 年 5 月 24 日，全球轮胎巨头米其林宣布在法国 Péage en Roussillon 建设一所 5-羟甲基糠醛(5-HMF)工厂，年产能 3000 吨，预计将于 2026 年投入运营。项目总投资为 6000 万欧元，部分由法国的 ADEME 和欧洲的 CBE JU 资助。



5-HMF 已被用于米其林开发的无毒粘合树脂 ResiCare 的制造中，用于作为其胶合板、磨料、以及零部件的配方，这些树脂能够减少操作员和消费者接触有害产品。建成后的产能将确保米其林 Resicare 的供应并降低成本，未来还将其用于包装、建筑材料、汽车

零部件等应用。

米其林计划与更多企业携手合作,采用模块化许可模式,将 5-HMF 的年产能扩大至 2 万吨。预计到 2030 年,5-HMF 的市场需求将超过 40,000 吨。

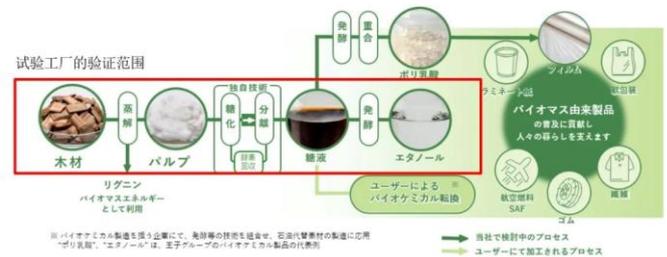
王子制纸千吨级木质生物质制糖工厂竣工

2025 年 5 月 21 日,在王子制纸株式会社米子工厂内建设的木质生物质糖液及乙醇试验工厂正式竣工,标志着王子木质生物质规模化生产技术取得重要进展。



为实现社会的可持续发展,王子致力于开发“木质生物质新材料”,推动生物质原料替代化石资源在塑料和燃料生产中的应用。作为生物制造的核心原料,木质生物质糖液具有广泛的应用前景,木质生物质乙醇则可用于可持续航空燃料(SAF)和基础化学品生产,市场潜力巨大。

新建成的试验工厂具备年产 3,000 吨木质生物质糖液和 1,000 千升木质生物质乙醇的生产能力。未来将通过该工厂的实证实验,加快实现 2030 年商业化运营的目标。



技术前沿

华盛顿州立大学：一种将玉米废料转化为低成本糖的新方法

2025 年 5 月获悉,华盛顿州立大学的科学家们发现了一种从玉米秸秆等农业废弃物中提取糖分的新方法,他们利用亚硫酸铵碱盐将玉米秸秆(包括玉米秆、苞叶等残余物)转化为低成本糖分,用于生产生物燃料和生物制品,使该工艺在经济上更加可行。

"低成本糖分是以可再生生物质为原料生产燃料和有用产品的新技术实现商业化成功的关键,"华盛顿州立大学生物系统工程系教授、该研究首席研究员 Bin Yang 表示。

Bin Yang 教授与来自康涅狄格大学、美国国家可再生能源实验室(NREL)、美国农业部威斯康星州麦迪逊林产品实验室以及密苏里州圣路易斯华盛顿大学的研究团队,共同探索了一种经济高效的方法,将富含木质素和纤维素的玉米等作物残余物(纤维素生物质)转化为糖分。虽然生物质资源丰富且廉价,作为能源和化工原料潜力巨大,但由于纤维素和木质素等复杂结构

分子难以分解,其高昂的加工成本仍是主要挑战。要释放这一资源的巨大潜在效益,就必须开发新的预处理技术,以便更好地分解复杂的聚合物,生产出廉价的糖类。

研究论文详细阐述了科学家们开发的创新工艺:在温和温度下使用氢氧化钾和亚硫酸铵预处理玉米秸秆。该处理使酶能够将纤维素聚合物分解为糖分,随后可直接发酵生产生物燃料和生物产品,无需进行化学回收。他们计算出,通过副产品用途或销售来抵消生产成本,产生的糖可以低售价可低至每磅 28 美分,与低价进口糖相比具有竞争力。"这项工艺不仅能为生物精炼厂(将植物原料转化为燃料的工业流程)生产高质量可发酵糖,其副产品还可作为肥料补充土壤养分,"Bin Yang 教授阐释道,"真正实现了零废物流。"“下一阶段,我们将在中试规模上推进我们的预处理技术,"NREL 的科学家兼该项目的首席研究员 Xiaowen Chen 说。

doi.org/10.1016/j.biortech.2025.132402

白俄罗斯国家科学院研制出首批 PLA 淋膜纸杯

2025 年 5 月,白俄罗斯国家科学院成功研制出首

批环保型一次性杯子试验品，该产品对环境完全无害。

这种由纸张和聚乳酸制成的复合材料，旨在替代聚乙烯及含有塑料层的多层包装，后者对生态环境存在危害。



新材料研究所所长亚历山大·罗加乔夫透露了研发背景：数年前白俄罗斯曾尝试自主生产聚乳酸包装材料，但因成本数倍于聚乙烯而缺乏经济可行性。中国等较早实现聚乳酸产业化的国家同样面临因原料价格高昂导致终端产品造价攀升的问题。

他表示：“我们测算认为，在白俄罗斯采用纸质基材加聚乳酸涂层的方案更为经济。我国纤维素原料供应充足，造纸产业发达。而且纸杯的纸质层可以使用分子量更低、密度更小的聚乳酸进行涂覆，在保持性能不变的情况下大幅降低了成本。”

此外，聚乳酸涂层的超薄特性也实现了降本。纸杯的纸质层厚度为 0.1-0.2 毫米，而聚乳酸涂层仅 20 微米，比头发丝还要纤细。

目前，这款纸基聚乳酸一次性水杯的试验批次正在接受多项检测认证。

亚历山大·罗加乔夫表示：“我们已对其在冷水、沸水及食品酸性溶液中的安全性进行了全面评估——毕竟纸杯常用来盛装热茶和果汁。检测结果令人满意”。

这位专家指出，聚乳酸薄膜的应用不仅限于纸杯，还可拓展至其他包装领域，如手提袋等。

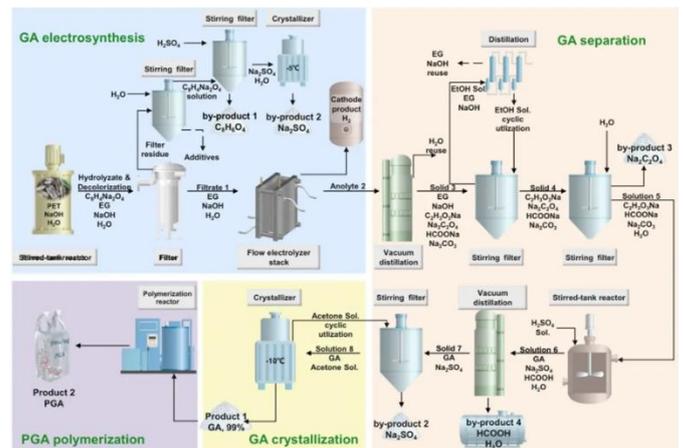
亚历山大·罗加乔夫解释道：“聚乳酸薄膜能显著提升纸张的机械强度，尤其在潮湿环境下，它既能作为防水阻隔层，又能实现热封合功能（通过加热加压形成不可拆连接）。普通纸张无法实现这种工艺，而聚乳酸涂层使其成为可能，这原本是聚乙烯涂层的专属特性”。

这种新型复合生物材料的研发汇聚了多方科研力量，白俄罗斯国家科学院新材料化学研究所、微生物研究所以及白俄罗斯国立大学的科研人员共同参与了攻关工作。

中科院理化所废弃 PET 制生物降解塑料 PGA

2025 年 5 月 13 日，中国科学院理化技术研究所陈勇、石睿、刘福来团队在 Nature Communications 期刊发表题为“Scale-up upcycling of waste polyethylene terephthalate plastics to biodegradable polyglycolic acid plastics”的研究论文。

该研究展示了一种界面酸碱微环境调节策略，利用 Pd-CoCr2O4 催化剂将 PET 衍生的乙二醇（EG）高效氧化成 GA。具体来说，仅需要 1.25 V 的电池电压就可以提供约 290 mA cm⁻² 的电流密度。此外，研究人员还开发了一种绿色分离方法，以获得高纯度的 GA（99%）。研究人员采用 20 kg 废 PET 进行中试（堆式电解槽：324 cm² × 5），在 280 mA cm⁻²（电流：90.72 A）下，GA 选择性为 93.0%，产率为 0.32 kg h⁻¹。聚合后，PGA 产率可达 87%，证明了该技术从废 PET 中大规模生产 PGA 的潜力。



由废弃 PET 放大合成 PGA 的示意图

doi.org/10.1038/s41467-025-59667-5

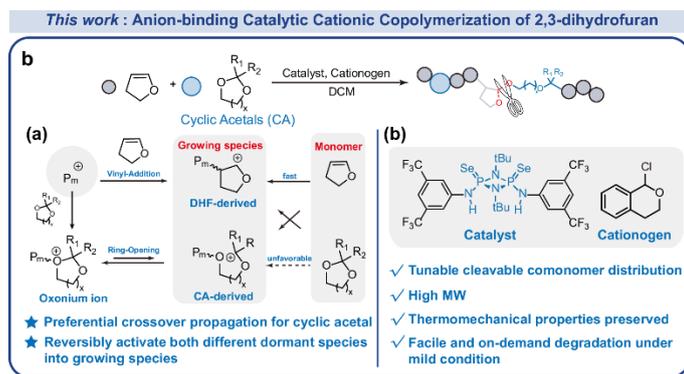
长春应化所团队开发出新型可控降解聚合物

2025 年 5 月，中科院长春应化所陶友华研究员、王献红研究员团队研究利用阴离子结合催化技术，成功制备出兼具高强度与按需降解性的聚 2,3-二氢呋喃（PDHF）共聚物，相关研究在线发表于《Nature

Communications》。

聚 2,3-二氢呋喃 (PDHF) 是一种特殊的乙烯基聚合物，因其优异的强度、韧性、良好的阻隔性能和高透光率等优点而在食品包装、高性能树脂等领域具有潜在的应用前景。将可降解位点嵌入 PDHF 主链从而实现乙烯基聚合物的可持续化具有重要意义，但如何精确将可降解位点均匀分布在 PDHF 主链并同时保持高分子量，是极具挑战性课题。一方面，二氢呋喃单体的均聚速率相比于可降解共聚单体的共聚速率要快的多；另一方面，当聚合反应涉及不同类型单体共聚时，如何使得催化体系同时有效调控不同单体衍生的链末端，实现可控共聚合，更具挑战性。

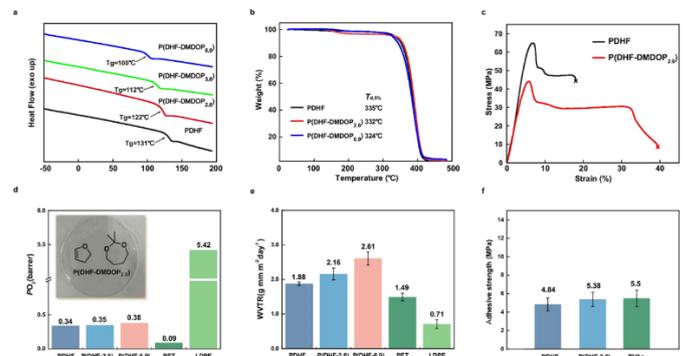
研究团队选用环状缩醛作为可降解共聚单体，它可以优先加成到增长的 DHF 衍生的碳阳离子上，且具有不利的均聚倾向，因而能够实现少量的可降解位点均匀分布在 PDHF 主链。同时，阴离子结合催化能够特别有效地可逆活化不同类型的链末端，进而产生长寿命的增长活性种，获得高分子量（大于 30 万）的 PDHF 共聚物。该方法可以实现低含量的缩醛单元均匀插入高分子量的 PDHF 链中，在不牺牲本体材料的热机械、光学和阻隔特性的情况下，赋予按需水解降解性，实现了对乙烯基材料寿命终止管理。此外，该方法还可以很容易地适用于传统的阳离子聚合，以合成具有定制性能的可按需降解的聚合物。



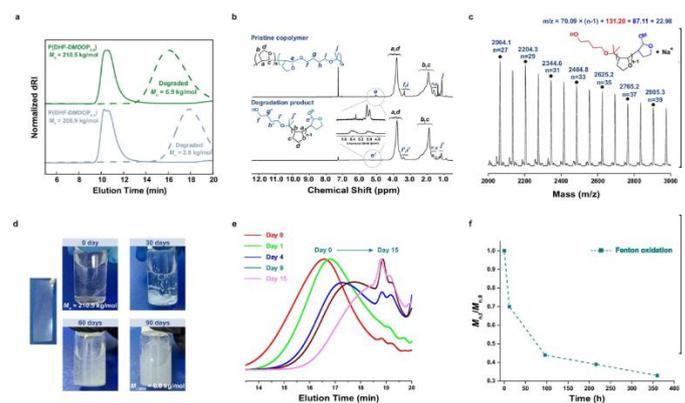
阴离子结合催化二氢呋喃与环状缩醛共聚

初期的单体筛选表明，2,2-二甲基-1,3-二氧杂环庚烷 (DMDOP) 可作为二氢呋喃的理想共聚单体。采用硒代环二磷氮烷作为阴离子结合催化剂，以 α -氯异色满 (ICCI) 为引发剂，通过调整 DHF 与 DMDOP 的投料比，成功制备出一系列高分子量共聚物。在高投料比

下，研究团队首次成功合成了数均分子量大于 30 万的二氢呋喃-缩醛共聚物，实现了在分子量的高 PDHF 链上均匀插入低含量的可降解缩醛单元。共聚物的物理性能研究显示，共聚物玻璃化转变温度 (T_g) 随缩醛含量增加而降低 ($122 - 100^\circ\text{C}$)，热分解温度 ($T_d, 5\% = 332^\circ\text{C}$) 与纯 PDHF 相近。拉伸测试中，P(DHF-DMDOP2.6) 的断裂伸长率 ($\epsilon_b = 39.0\%$) 是纯 PDHF (17.9%) 的 2 倍；薄膜可见光透过率 $>90\%$ ，折射率 1.54，氧气和水蒸气渗透率与纯 PDHF 相当，且表现出类似商业胶粘剂的粘强度 (5MPa)，兼具优异的热机械、光学和阻隔性能。



降解研究表明，高分子量的二氢呋喃-缩醛共聚物可在弱酸性条件下快速水解成结构明确的遥爪型低聚物，30 天内发生表面侵蚀和碎裂，90 天 M_n 降至 6.0kDa 。同时，水解得到的低聚物在氧化条件下具有完全的降解能力，可最终分解得到小分子产物。



本研究通过阴离子结合催化技术，成功实现了 DHF 与环状缩醛的可控阳离子共聚，制备出高分子量、低分散性且含稀疏缩醛键的 PDHF 共聚物。该材料能在温和酸性环境中完全水解为结构清晰的低聚物，同时保持出色的热机械、光学及阻隔性能。阴离子结合催化剂通过可逆活化不同活性种，有效抑制均聚并精确控制

链增长,为乙烯基聚合物的可降解设计提供了通用方法。

doi.org/10.1038/s41467-025-59834-8

北京林业大学开发出一种高性能、可重复使用的生物基热熔胶

2025年6月获悉,北京林业大学材料科学与技术学院彭锋教授团队以工业副产物结晶木聚糖为原料,开发出一种高性能、可重复使用的生物基热熔胶,相关研究成果发表于《Nature Sustainability》。

木聚糖类半纤维素是仅次于纤维素的第二大可再生碳水化合物资源,但在制浆造纸工业、生物乙醇工业的生产过程中,大部分半纤维素在预处理后被降解或溶出,未能得到有效利用。

彭锋团队通过氧化还原反应,对工业副产物结晶木聚糖进行分子重构,开发出一种高性能、可重复使用的生物基热熔胶。在不同加热条件下,包括使用吹风机进行简易加热或在 100℃下加热 5 分钟,该胶黏剂均可实现有效固化。

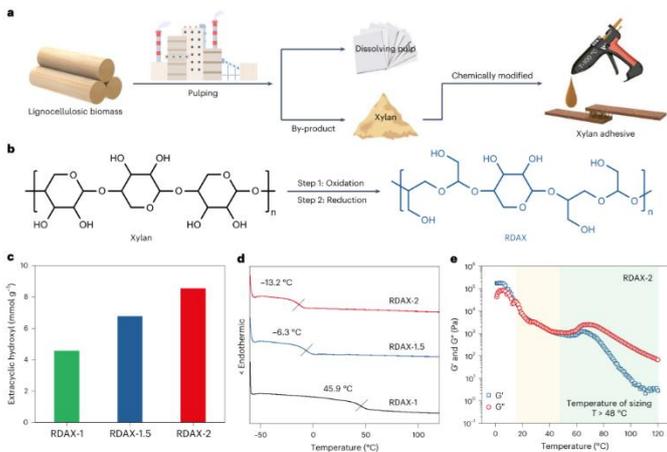
该研究不仅为新型生物质基胶黏剂的设计提供了创新思路,也为半纤维素的高值化利用提供了新思路 and 新技术。

doi.org/10.1038/s41893-025-01579-9

大化所李灿院士团队实现以 CO₂ 和水为基础原料合成 L-乳酸

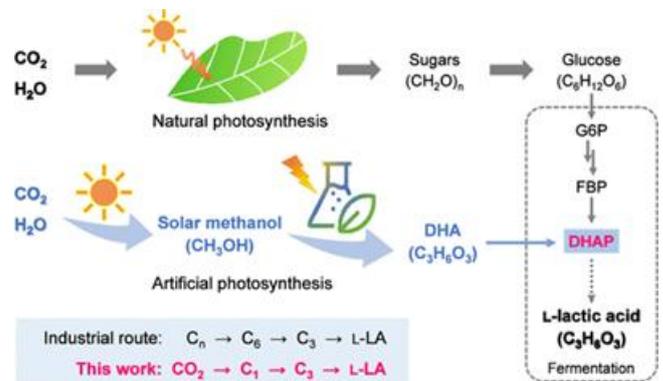
2025年6月获悉,中国科学院大连化学物理研究所李灿院士团队开发了以二氧化碳和水为基本原料的人工光合成路径合成手性 L-乳酸,对助力实现“双碳”目标和保障粮食安全具有重要意义。相关研究成果以“Chemo-biological synthesis of L-lactic acid from solar methanol”为题,发表于《Artificial Photosynthesis》,并被选为封面文章。

李灿团队长期致力于人工光合成相关研究,提出并实现了“液态阳光”技术,利用太阳能等可再生能源分解水反应制备绿氢(H₂),进而通过 CO₂ 加氢合成液态阳光甲醇。以液态阳光为基础,通过人工光合成与合成生物学的接力,实现绿色生物制造。

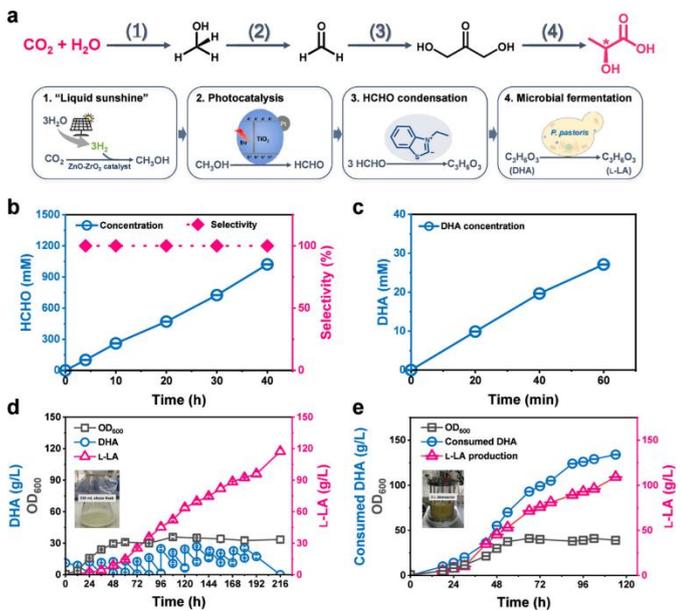


团队发现,胶黏剂在木材基底间的粘接强度约 31 兆帕,其力学性能不仅优于传统石油基商用环氧树脂和乙烯-醋酸乙烯共聚物热熔胶,也显著优于目前已报道的以多糖、蛋白质和多酚等生物质为原料制备的各类生物基胶黏剂。

彭锋表示,更为突出的是,木聚糖热熔胶展现出优异的可重复使用性能:在经历 10 次加热-冷却固化循环后,其粘接强度仍可保持在初始值的 100%以上。这一特性显著区别于大多数现有生物质基胶黏剂,后者通常不具备可循环使用能力,从而限制了其在实际应用中的可持续性。



本工作中,团队通过化学催化与生物细胞催化接力策略,首先以液态阳光甲醇为基础,经光、热催化制备 DHA;然后,通过细胞催化将其转化为光学纯 L-乳酸。研究发现,工程毕赤酵母细胞催化 DHA 转化合成 L-乳酸,转化率高达 99%,5 L 生物反应器中补料分批发酵时 L-乳酸产量可达 100 g/L 以上,相比催化转化葡萄糖(粮食来源)合成 L-乳酸具有显著优势。该接力催化体系的太阳能利用效率约达 15%以上,为构建高效转化二氧化碳和水合成各种高端化学品,特别是粮食类生物大分子物质等提供了由 CO₂ 出发的合成路径。



这一技术路线可与现有的“液态阳光甲醇”产业化项目衔接，为发展完全不依赖生物质的 CO₂ 基生物制造提供了可能。随着相关技术的进一步成熟，未来有望建立起千吨级规模的太阳能驱动生物制造示范装置，真正实现 CO₂ 的资源化利用。

该工作获得国家自然科学基金委“人工光合成”基础科学中心项目、国家重点研发计划、中国科学院 C 类先导专项“人工合成淀粉关键技术与应用”等项目的资助支持。

[doi/10.1021/aps.5c00008](https://doi.org/10.1021/aps.5c00008)

新加坡南洋理工开发出生物材料墙砖，可有效降低建筑温度

2025 年 5 月获悉，新加坡南洋理工大学 (NTU Singapore) 领导的科学家发明了一种所谓的“真菌瓷砖”，旨在被动冷却建筑物并抵御热带气候下的暴雨等环境力量。



NTU 机械与航空航天工程学院 (MAE) 和材料科

学与工程学院 (MSE) 副教授 Hortense Le Ferrand 表示：“隔热材料越来越多地被整合到建筑墙体中，以提高能源效率，但这些材料大多是合成的，在其整个生命周期中都会对环境产生影响。菌丝结合复合材料是一种可生物降解的材料，多孔性很强，这使其成为一种良好的绝缘体。事实上，它的导热性与当今建筑物中使用的一些合成绝缘材料相当或更好。

研究人员将普通平菇 (*Pleurotus ostreatus*) 的菌丝体与从家具店的废料中回收的竹屑混合在一起。然后将核心材料与燕麦和水混合，压入具有气泡状凹痕和粗糙线条图案的模具中。然后，让瓷砖在黑暗中“生长”四个星期——两个星期在模具中，两个星期在它们被弹出时——然后在热炉中干燥三天。

该模具是南洋理工大学团队与新加坡生态和仿生设计公司 bioSEA 合作的成果，设计不仅有起伏的凸起，还有类似大象皮肤的纹理图案。这种大型动物有专门的冷却系统：泥土、稀疏的细毛以及皱纹和缝隙，有助于保持水分、散热和调节温度。



科学家将瓷砖放在 100 °C (212 °F) 的加热板上 15 分钟，并用红外摄像机跟踪温度变化。大象皮设计吸收热量的速度较慢，使平坦的底面保持较冷，而平坦的一面也冷却得更快。在模拟雨水测试中，水滴被困在瓷砖的缝隙中，但不会被材料吸收，从而实现更有效的冷却。

“瓷砖表面的真菌表皮可以排斥水，使水滴停留在表面，而不是立即滚落，”这项研究的第五作者、南洋理工大学的研究员尤金·索 (Eugene Soh) 说道。“这促进了蒸发冷却，提高了冷却速度。”

科学家们目前正在测试这种瓷砖的耐久性，以及不

同的蘑菇品种是否可以改善这种材料的结构和功能。虽然这种材料可扩展、价格低廉且可持续——该团队正在与当地一家初创公司 Mykilio 合作，以提高产量并进行户外测试——但也存在一些局限性。最值得注意的是，菌丝体的生长时间——生产一块瓷砖需要一个月的时间，因此需要相当大的生长空间才能实现商业可行性。

PLA 冷却超薄膜可降低建筑能耗 20%

2025 年 6 月获悉，中国郑州大学申长雨院士、刘春太教授、刘宪虎教授团队和南澳大利亚大学马军教授团队合作，通过调控 PLLA（左旋聚乳酸）与 PDLA（右旋聚乳酸）的立体复合结晶，在分子尺度构建了高完整性晶体网络，最终获得集超高反射率（98.7%）、优异热发射率（96.6%）和超低热导率（ $0.049 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ）于一体的新型生物塑料冷却超薄膜（Bioplastic Cooling Metafilm, BPCM）。

却系统依赖于石化基聚合物或陶瓷，这引发了环境问题。通过使用可生物降解的 PLA，我们提供了一种绿色替代方案，它具有高太阳反射率、强大的热辐射、可持续性和耐用性。”

“这不仅仅是实验室规模的成功”，马军表示，“我们的薄膜具有可扩展性、耐用性和完全可降解性”。“这项研究旨在通过减少对化石燃料的依赖，探索在最大程度降低环境影响的同时提高人类舒适度的可行途径，为可持续发展做出贡献。”

这项发现解决了该领域的一个重大挑战：如何将高性能制冷与环保降解相结合。

研究人员目前正在探索大规模生产机会以及在建筑、交通、农业、电子和生物医学领域（包括冷却伤口敷料）的潜在应用。

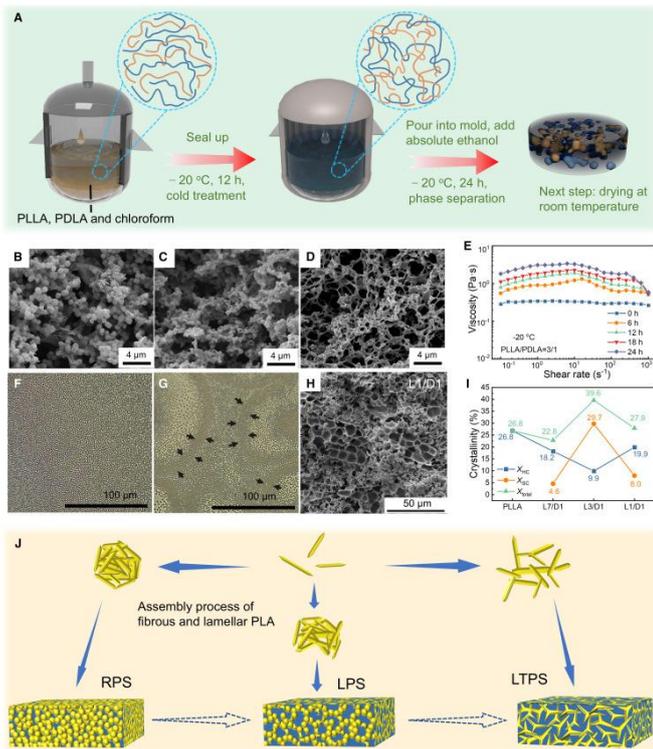
6 月 24 日，相关工作以“A structural bioplastic metafilm for durable passive radiative cooling”为题，发表于《Cell Reports Physical Science》。

中国科学家破解混合废塑料回收难题

2025 年 6 月 25 日，北京大学马丁教授、王蒙副研究员和大连化物所徐舒涛教授团队在国际学术期刊《Nature》上发表一项开创性研究，成功将复杂难处理的混合废塑料变废为宝，无须烦琐分拣，可直接转化为多种高附加值化学品，为根治全球塑料污染顽疾提供了新的思路。《Nature》同期发文评论称：“该成果是应对全球年产巨量塑料问题的重要进展。”

研究团队开发出名为“正交转化”的策略。他们的秘诀在于：运用先进的核磁共振技术，像为混合废塑料“做体检”一样，精准识别出其中各种关键的化学结构单元。接着，根据这些结构单元的不同化学“性格”，量身定制“化学反应套餐”，有步骤、分批次进行精确转化。最终，这套巧妙的流程成功地将来自实际生活的复杂混合塑料废弃物转化成多种高附加值的化学品。

他们从 20 克真实塑料混合物（包括聚苯乙烯泡沫、聚乳酸吸管、聚氨酯管、聚碳酸酯口罩、聚氯乙烯袋、聚对苯二甲酸乙二醇酯瓶、聚乙烯滴管和聚丙烯瓶）中获得了 8 种以上的独立化学物质：1.3 克苯甲酸、0.5 克增塑剂、0.7 克丙氨酸、0.7 克乳酸、1.4 克芳香胺



这种生物塑料冷却超薄膜可应用于建筑物、设备和其他表面，在阳光最强时可被动降温高达 9.2°C ，并反射近 99% 的太阳光线。在世界上一些最炎热的城市，每年可减少高达 20% 的建筑能耗。

“与传统的冷却技术不同，这种超薄膜不需要电力或机械系统，”刘宪虎说，“现有的大多数被动辐射冷

盐、2.1 克双酚 A、2.0 克对苯二甲酸和 3.5 克 C3 - C6 烷烃。这项研究揭示了根据复杂塑料废物的化学性质设计其转化策略的潜力，并为管理报废塑料混合物开辟了途径。

开辟了途径。

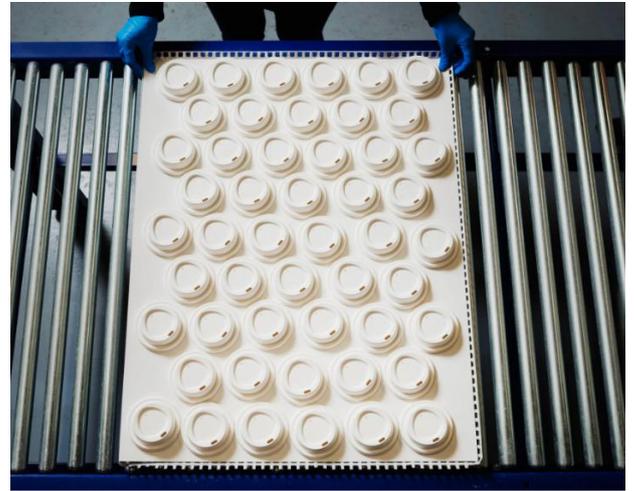
doi.org/10.1038/s41586-025-09088-7

应用市场

星巴克在欧洲推出可家庭堆肥热饮杯

星巴克欧洲、中东及非洲地区（EMEA）与 Transcend Packaging、Qwarzo® 和 Metsä Board 合作，推出新型家用可堆肥热饮杯和杯盖，同时该产品也可广泛回收。

2025 年 5 月 6 日，这种杯子正式在欧洲推出，开始分阶段推广，最初在十个欧洲国家/地区销售，包括意大利、德国、法国、瑞典、瑞士、奥地利、西班牙、葡萄牙和匈牙利，今年晚些时候将在英国和爱尔兰上市。



星巴克欧洲、中东和非洲区总裁 Duncan Moir 说：“我们的热杯解决方案是首次将这一新兴技术大规模应用于咖啡杯。星巴克在欧洲推出的新热杯为没有可重复使用咖啡杯的顾客提供了一种可广泛回收和家庭堆肥的替代品。”

雀巢推出生物降解塑料包装

2025 年 5 月，雀巢中美洲公司和奥美哥伦比亚公司推出了自包装奶酪（Self-Packing Cheese, SPC）。



SPC 是一项包装突破，使用奶酪乳清（奶酪制造中通常丢弃的常见副产品），通过生物技术过程，乳清成分被转化为一种名为 PHA（聚羟基烷酸酯）的生物聚合物，这种符合 FDA 国际标准的 100% 可生物降解材料取代了传统塑料，确保奶酪的安全性、味道和质量保持不变。奶酪现在真的可以自己包裹起来。

长期以来，乳清一直被认为是一种低价值的副产品。但现在，由于生物技术将其转化为 PHA（聚羟基脂肪酸酯），这种“废物”变成了一种高性能、环保的包装



这款新杯的诞生是泛欧洲合作的成果。采用了意大利开发的技术，在威尔士设计和生产。

杯内壁和杯盖外层的新专利 Qwarzo® 涂层是二氧化硅基涂层，可提供高度耐热的防水屏障。

二氧化硅是一种在全球范围内广泛应用于各种基本食品的矿物质，在面粉、蛋白粉和调味料等日常家用产品中作为抗结块剂更为常见。自 20 世纪 60 年代以来，二氧化硅已获得多个监管机构的批准，被广泛视为食品安全物质。

新型纸浆纤维杯盖经过专门设计，即使接触高温液体也能保持形状和强度。

材料。影响是巨大的：

- 替代塑料的解决方案来自产品本身。
- 100% 乳清利用率：不会留下任何副产品。
- 100% 可生物降解的生物塑料：完全可堆肥，符合联合国可持续发展目标。
- FDA 批准：确保食品安全并保持产品质量。
- 可扩展：可以应用于奶酪以外的产品。

这不仅仅是一个概念，它已经在行动中。SPC 正在巴拿马进行测试，以替代雀巢 Qué Rico! 奶酪的一级和二级包装。雀巢计划生产 5500 吨 Qué Rico! 奶酪，并计划用 100% 可生物降解的乳清基包装替代现有包装。

星巴克韩国开始使用生物基吸管

2025 年 6 月 25 日起，星巴克韩国在全国约 200 家门店试点使用植物基材料制成的塑料吸管。此举是为了回应顾客投诉，称纸吸管易碎，影响饮品口感。

此前，星巴克韩国所有门店均已使用纸质吸管替代塑料吸管，这是时隔 7 年后重新启用塑料吸管。

新型吸管采用源自甘蔗等植物的塑料材料制成，预计比现有的纸质吸管更耐用、更舒适。



星巴克表示，推出新型吸管不仅仅是为了提升顾客便利性，更是考虑到可持续性的选择。尤其值得一提的是，他们还制定了具体的环保实施方案。门店将设置专门的塑料吸管回收箱，并试运行回收吸管的回收系统。星巴克韩国相关人士表示：“此次推出的植物基塑料吸管采用环保材料制成，与石油基塑料不同”，“它们被评估为可以减少碳排放的替代品。”

SK 化学生物基多元醇应用于高尔夫球

2025 年 5 获悉，SK 化学已开始将生物基材料 ECOTRION 应用于邓禄普体育韩国公司旗下高尔夫品牌 SRIXON 的 2025 Z-Star 系列高尔夫球。



全新 Z-Star 系列所采用的 ECOTRION 材料是一种完全由生物基成分制成的多元醇（PO3G）。ECOTRION 具有卓越的弹性、回弹性和耐磨性，适用于聚氨酯和氨纶等应用。根据邓禄普研究实验室的数据，采用 ECOTRION 材料的全新 Z-Star 系列高尔夫球的击球接触时间与公司之前的型号相比，提升了高达 18%。

ECOTRION 的应用不仅提升了高尔夫球的性能，也契合了高尔夫和休闲领域最新的趋势，这些趋势强调价值驱动型消费，包括环保。生命周期评估 (LCA) 表明，与传统的石化基多元醇生产工艺相比，ECOTRION 可减少 30% 的温室气体排放。

日本麦当劳将塑料袋生物基含量提高至 95%

2025 年 5 月 9 日，日本麦当劳宣布，将对塑料袋进行改版，将植物基生物基塑料的比例由目前的 50% 提高至 95%。新版塑料袋预定于 5 月 14 日之前在长崎县所有店铺（除佐世保空军基地店铺外的 23 家店铺）推行，随后逐步在全国范围内推行。

该公司表示，新产品在制造过程中每年将减少约 3,900 吨温室气体排放，包括二氧化碳 (CO2)，而且不会“改变使用感受”。



麦当劳设定了到 2050 年实现“净零排放”的目标，作为实现这一目标的努力之一，该公司承诺“到 2025 年底将所有容器和包装改为使用可再生、可回收或经过认证的材料”，而塑料袋的改变正是这一承诺的一部分。

欧洲 Greco 项目打造高性能生物降解食品包装

2025 年 5 月，一项名为 Greco 的重要研究计划成功从欧洲地平线(Horizon Europe)计划中斩获 760 万欧元的资金支持。这笔资金注入，将为食品包装行业的革新提供强大助力，有望凭借创新技术与可持续方案，重塑整个行业格局。

Greco 项目堪称多方协同合作的典范。由荷兰聚乳酸(PLA)生产商 TotalEnergies Corbion、西班牙包装公司 Coexpan、西班牙塑料技术中心 Aimplas 以及 European Bioplastics(欧洲生物塑料协会)共同牵头，吸引了 22 个热衷于推动 PLA 可持续食品包装解决方案的合作伙伴参与其中。该项目将于 6 月 16-17 日在西班牙瓦伦西亚的 Aimplas 总部正式启动，届时各方将齐聚一堂，共商发展大计。

据了解，Greco 项目目标十分明确，全力聚焦可持续包装开发。项目致力于打造高性能、可回收且可生物降解的食品包装，从盛装浆果的柔性薄膜，到盛放奶酪的硬质容器，力求延长产品保质期，有效留存香气与水分，同时严格契合欧盟《包装和包装废弃物法规》要求。为实现这一目标，项目团队专注于研发新一代聚乳酸共聚物、功能性涂层以及环保化学工艺，以满足食品包装行业多元化需求，并采用迭代开发方式，着力提升聚乳酸的生物降解性、生产效率与材料质量。正如塞萨洛尼亚基亚里士多德大学的项目协调员 Dimitrios Bikiaris 所说：“我们的目标是创造可持续的循环解决方案，减少浪费和对环境的影响。”

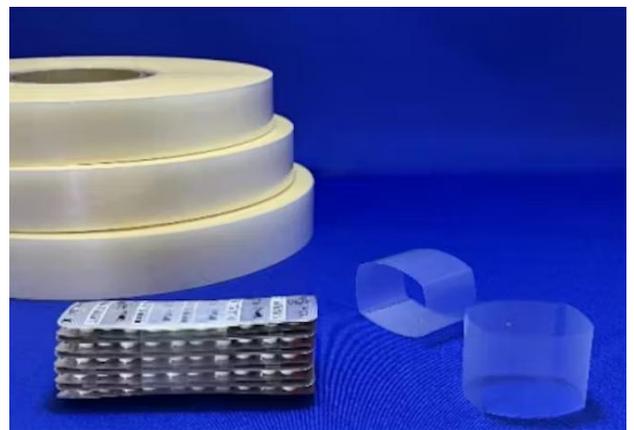
在技术攻坚方面，各参与方优势尽显。TotalEnergies Corbion 正在开发先进的聚乳酸共聚物，以增强其可回收性与功能性。该公司位于泰国罗勇的聚乳酸工厂年产量高达 7.5 万吨，其生产的聚乳酸产品系列广泛应用于包装、消费品和汽车等多个行业，还通过水解解聚技术引领聚乳酸废弃物的化学回收，大力践行循环经济原则。Aimplas 公司则运用反应挤出和机

械化学等前沿技术，定制聚乳酸共聚物和添加剂，为可推广的绿色包装解决方案筑牢根基。

此外，Greco 项目对产品生命周期结束和认证环节极为重视。项目团队将探索机械和化学回收方法，并在海洋、土壤和堆肥等不同环境中测试生物降解性。认证合作伙伴奥地利 TÜV 认证机构和德国 DIN Certco 认证机构将依据实际测试结果，助力制定新的行业标准。值得一提的是，项目在专注实验室研究的同时，还充分考虑社会层面因素，通过收集消费者的见解，确保最终产品既符合可持续发展要求，又能满足实际使用需求。正如欧洲生物塑料协会的 Hasso von Pogrell 所言：“Greco 项目展示了合作与创新如何为欧洲生物经济提供动力。”

钟化 PHA 材料应用于医药产品包装

2025 年 5 月 20 日，钟化 (Kaneka) 宣布，其生物降解生物聚合物 Green Planet®首次被盐野义制药株式会社 (Shionogi) 采用，作为医药产品 PTP 包装的捆扎薄膜，用于部分 SHIONOGI 集团产品的 PTP 包装捆扎用途。



Green Planet 满足了医药产品二次包装所需的品质标准，与盐野义制药的药品工业化生产技术相结合，从而实现了此次合作。未来还将拓展至 SP 包装等捆扎用途。

四川成都市烟草物流中心试用可降解热缩膜

2025 年 5 月获悉，四川省成都市烟草专卖局 (公司)物流中心联合成都华数云联信息技术有限公司以科技项目的形式，开展了节全生物可降解热缩膜研究。

经过多轮次配方实验、包装测试，他们研究的降解膜主要成分、物理性能、降解率、重金属含量等指标通过多家单位的权威检测认证，其安全性、降解性、适用性、经济性基本符合卷烟商零环节包装需求。后续在进一步试用验证后，该项目有望在不进行设备技改、不增加作业流程、不大幅提高包装成本的前提下，实现商零环节的绿色低碳包装。

万华化学推出生物降解卫材解决方案

2025 年 5 月，万华化学推出纺丝级 PBAT 材料：攻克了传统 PBAT 纺丝中易粘结、断丝多、摩擦系数高等难题，同时结晶速率显著提升。用其制备而成的“PBAT 皮层+PLA 芯层”的双组分皮芯纤维材料，通过精准调控热风工艺，无需依赖传统粘合剂，即可实现皮层熔融粘结而芯层保持固态的独特结构，纤维细度可精细调控至 1-5dtex（适配不同应用场景需求），在兼顾 100%生物可降解特性的同时，赋予生物降解纤维卓越的柔软触感。

柔软度实验对比数据

实验组	纤维成分	旦数	柔软度/cN	
			纵向	横向
亲水布	生物降解纤维	2D	76.65	30.4
	常规纤维	1.5D*40%+2D*60%	99.7	72.5
拒水布	生物降解纤维	2D	33.1	13.4
	常规纤维	2D	70.7	45.6

万华化学正持续拓展生物降解纤维的应用边界，研发团队已着手开发热风布、水刺布、热轧布等多种生物降解纤维产品，覆盖一次性卫材、湿巾、干巾及包装等领域。

SHELLWORKS 推出世界上首个完全可堆肥的滴管

2025 年 6 月 20 日，可持续包装开发商 Shellworks 推出了世界上第一款完全可在家中堆肥的移液管滴管，为美容和保健行业的可持续包装带来了革命性的变化。



用于精华液、精油和保健产品的滴管通常由玻璃、橡胶和塑料等熔融材料制成，这给美容行业的可持续发展带来了挑战。

滴管体积小，容易从回收设备中滑落，导致几乎所有滴管最终都被填埋或焚烧，每年造成数百万单位的废物。



这种完全稳定的可生物降解替代品集玻璃、陶瓷、塑料和橡胶的特性于一身，这意味着整个产品同出一源，在废弃时可作为一个整体进行分解。

该公司在 2022 年筹集的 460 万英镑种子轮融资的帮助下开发了这项创新产品，并已向包括 Boots 和 Tesco 在内的 Wild 等品牌提供其他可生物降解包装解决方案。

这家总部位于伦敦的公司的突破性解决方案使用的是曾两度获得 Dieline 奖的可生物降解材料 Vivomer，这种材料由植物等废弃生物质制成，通过发酵转化为类似塑料的材料。

Vivomer 天然不含塑料、石油和有毒添加剂，使用起来非常稳定。

这种开创性材料在家庭堆肥环境中处理后会分解，甚至在垃圾填埋场中分解的速度也与纤维素相似。

Shellworks 的包装应用于众多品牌的产品，包括香水品牌 Abel、法国美妆公司 Eclo、People. Planet（前身为 Haeckels）以及护发品牌 Sam McKnight。

Shellworks 正在与英国、欧盟和美国的 10 个品牌洽谈，准备将这项创新技术推广到整个行业。

经过两年的研发，该公司目前已具备每年 240 万套滴管解决方案的生产能力，并具备扩展能力以满足日益增长的需求。

Dongsung Chemical 与 COSMAX 联合推出韩国首款 PHA 基生物热熔胶

2025 年 5 月 28 日，Dongsung Chemical 宣布，与全球领先的化妆品原始设计制造商科丝美诗（COSMAX）合作，成功实现了韩国首个加入可生物降解生物塑料 PHA 的生物基热熔胶的商业化。

两家公司在过去两年共同研发了这款粘合剂，目前已应用于化妆品包装。



这款粘合剂由 Dongsung Chemical 公司研发，含有 56% 的天然成分，其中包括 PHA（聚羟基脂肪酸酯），并已获得全球知名的德国认证机构 DIN CERTCO 的“生物基”认证。PHA 是一种通过微生物发酵产生的

聚合物，在土壤和海水等自然条件下，一年内可降解 90% 以上。

科丝美诗在其眼影和气垫粉底液的包装生产中采用了这种粘合剂，成功地将铝容器与塑料外壳粘合在一起。



Dongsung Chemical 计划将其生物热熔胶产品线拓展至化妆品、家居用品、电子产品和食品包装等领域。公司将利用其专有的树脂配方和合成技术，为不同客户的需求提供定制化解决方案。

与此同时，科丝美诗计划将其化妆品容器中使用的全部热熔胶转换为生物基替代品，并将其应用范围从国内市场拓展至全球市场。

企业动态

蒂森克虏伯伍德与印度 Praj 合作

2025 年 4 月 29 日，thyssenkrupp Uhde 旗下聚合物专家 Uhde Inventa-Fischer（UIF）与 Praj Industries Limited（PIL）宣布达成战略合作，共同提供聚乳酸（PLA）生产的端到端集成技术。这一战略合作将提供独特的无缝解决方案，使双方在生物塑料领域脱颖而出。



化石基塑料的滥用，特别是一次性塑料（SUPs）的不当处置，亟需创新可持续的解决方案。作为传统塑料的可持续替代品，聚乳酸（PLA）在推动循环生物经济发展方面具有巨大潜力。为满足这一全球需求，PIL 与 UIF 正整合其在工业生物技术和化工工程领域的专长，优化 PLA 生产技术，确保高效、经济且可持续的生产流程。

该合作将提供覆盖从原料转化到聚合物生产全流程的 PLA 端到端集成技术。该技术可生产食品级和工业级不同规格的乳酸，并能制造满足包装、纺织、卫生用品等行业多样化需求的各类 PLA 产品。两家企业在全局布局广泛，能够为全球客户提供创新解决方案，并适配含淀粉或糖分的各类农业原料（包括基于非粮原料的第二代生物质）。

Metpack 和巴斯夫携手推出用于食品包装的家庭堆肥淋膜纸

2025 年 5 月，Metpack 推出了 Ezycompost，这是一种采用巴斯夫 ecovio 70 PS14H6 家用可堆肥聚合物的涂布纸和纸板，用于食品包装。

Ezycompost 作为食品包装用纸增加了多项功能：经认证可食品接触（FDA）；对液体、脂肪、油脂和矿物油类表现出优异的特定阻隔性能；能在高达 100° C 的沸水中展现高温稳定性等。



Metpack 的新型可家庭堆肥淋膜纸可用于许多食品接触应用，例如冷饮或热饮杯、以及深冷冻或微波炉用锅和托盘。它可以在标准成型产线上生产，与聚乳酸 (PLA) 相比，淋膜速度更快，涂层厚度减少 40%。ecovio® 70 PS14H6 的淋膜生产线速度可与聚乙烯 (PE) 相媲美。该材料不会粘附到冷却辊上，具有出色的密封和印刷性能，并且可以在不使用粘合剂的情况下通过单挤出或共挤出进行加工。

欧莱雅投资 1 亿元，寻找非化石包装替代品、生物基成分等解决方案

2025 年 5 月，欧莱雅宣布启动其新的可持续创新加速器，旨在 5 年内投资 1 亿欧元，用于寻找、开发、试行和扩展突破性技术，以应对公司和行业以可持续发展为重点的挑战。

这项为期五年的计划将投资初创企业、中小企业和创新驱动型企业，这些企业拥有在关键可持续发展领域已准备好试点实施的解决方案。这些解决方案包括低碳技术、非化石包装替代品、水回用系统、生物基成分以

及基于自然的创新。

欧莱雅表示，将与剑桥可持续发展领导力研究所 (CISL) 合作开展加速器项目，该项目旨在“探索、识别、试行和扩展突破性技术，以应对我们的关键挑战和需求”。

新计划是欧莱雅十年可持续发展战略“欧莱雅面向未来”的一部分，目标到 2030 年：

配方和包装中使用的生物基材料至少有 90% 来自可持续资源；

原生塑料使用量较 2019 年减少 50%；

50% 的包装材料来自回收或生物基来源；

实现 100% 可再生能源。

住友化工开发出生物基超级工程塑料量产技术

2025 年 6 月 12 日，日本住友化学 (Sumitomo Chemical) 宣布成功建立了利用生物质材料单体生产液晶高分子聚合物 (LCP) 的量产技术。作为 LCP 市场的全球领先企业，住友化学将利用该技术加速开发生物基 LCP 的量产系统，目标是在 2026 财年末前获得客户认证，并从 2027 财年起正式开始供货。



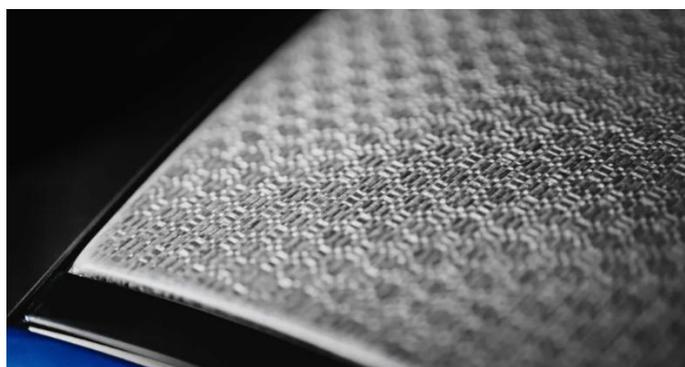
LCP，是一种由刚性分子链构成的，在一定物理条件下能出现既有液体的流动性又有晶体的物理性能各向异性状态的高分子物质，是一种超级工程塑料，兼具卓越的耐热性与阻燃性，广泛应用于智能手机、汽车零部件和办公自动化设备的电气和电子元件材料等各种领域。目前此类工业产品的原料主要依赖化石资源，而近年来为实现可持续社会，产业界对全面转向生物质材料的呼声日益高涨。

住友化学在其成功开发的利用生物质材料的 LCP 制造工艺中，采用了一种分离方法，在生产过程中将生

物质材料与其他材料完全分离。这种方法能够精确控制生物质的含量，并明确产品中生物质材料的含量。除了分离方法之外，还有另一种称为质量平衡的方法，即在将生物质材料与其他材料混合制造产品时，根据制造过程中生物质材料的比例，将生物质材料的特性分配给部分产出产品。住友化学将综合考量两种方法特性以满足客户多元需求。

宝马宣布将在量产汽车中使用生物复合材料

2025 年 6 月 17 日，BMW 集团宣布其利用天然纤维复合材料取得重大突破，已准备批量生产。



上个十年初，宝马希望成为将碳纤维引入大规模生产的先驱：这种材料广泛应用于宝马 i8 跑车、宝马 i3 城市掀背车和第七代 G11/G12 轿车的车身结构，但一切基本上就此结束了，因为宝马甚至无法大幅降低轻载部件的碳纤维生产成本。

目前，宝马主要将碳纤维用于装饰和减轻昂贵“ems”的重量，但在不久的将来，它将开始用瑞士公司 Bcomp 生产的基于亚麻纤维的生物复合材料取代碳纤维。宝马通过其投资基金 BMW i Ventures 成为 Bcomp 的共同所有者之一，多年来一直在赛车运动中测试亚麻复合材料，现在已准备好将其应用于量产车，因为生产生物复合材料的技术已经相当成熟，并且该材料的性能也得到了充分的研究。

在其他条件相同的情况下，亚麻复合材料的强度低于碳纤维，但对于车顶、引擎盖、扰流板、防侧翼和保险杠等部件来说已经足够。如果需要，车身的整个外层都可以采用生物复合材料制成，其隔音性能也优于碳纤维。

宝马与 Bcomp 公司合作，为其汽车零部件开发了

一种独特的亚麻纤维编织图案，这些部件看起来非常引人注目。虽然许多宝马客户可能更喜欢碳纤维的传统光泽，但这种材料将逐渐成为历史。



从技术角度来看，生物复合材料的优势显而易见：它们使用可再生原料，生产这些原料所需的能源比生产碳纤维更少，而且总体而言，生产亚麻复合材料的二氧化碳排放量比生产碳纤维少约 40%。宝马尚未透露首批生物复合材料零部件的具体上市时间以及具体车型。

中科可蓝获数千万元天使轮融资

2025 年 5 月，北京中科可蓝新材料科技有限公司宣布完成数千万元天使轮融资。本轮融资由君科丹木领投，麟阁创投跟投，义柏资本担任独家财务顾问。本轮资金将主要用于生产线扩建、市场推广、技术研发和团队建设，助力企业进一步拓展应用场景，满足国家重大需求及环保趋势。

中科可蓝成立于 2024 年 2 月，孵化自中国科学院理化技术研究所工程和生态塑料国家工程中心，创始人是季君晖博士，核心产品是国际领先的第三代全自然域降解塑料 PDA（Polyesters Bio-Degradable in All Nature Environment），可实现在土壤、堆肥、海洋等全自然域环境中的完全降解，没有微塑料残留。

合格的降解塑料产品还需要满足降解前的多场景使用需求。中科可蓝 PDA 产品的另一个核心就是可以在降解和使用性能间达到平衡。创始团队表示，其“可控降解”技术可以实现从 3 天到 10 年的超长期的精准控制降解过程，可以根据客户对降解和使用性能的差异化要求进行“按需定制”，从而形成了丰富的牌号和产品矩阵，目前产品已成功应用于消费电子、海洋渔业等领域。

中科可蓝在海南的百吨级中试线已完成建设与调试，具备吨级稳定出货能力。其为国内多家行业巨头提供的降解塑料产品陆续上市。公司计划投资 5 亿元，分两期在乌海建设年产 3.3 万吨 PDA 聚合产线及改性材料生产线。

上海肆芴科技完成数千万元 Pre-A+轮融资

2025 年 5 月，上海肆芴科技有限公司宣布完成数千万元 Pre-A+轮融资，本轮融资由上海国投孚腾资本投资。所筹资金将用于加速生物基材料产品的商业化落地及三代碳源生物制造平台建设。



肆芴科技成立于 2022 年，专注于材料合成生物学领域，是上海交大科技成果转化代表性企业之一，也是 2024 年度“大零号湾”优质科创企业，创始人、首席科学家许平是上海交通大学微生物代谢国家重点实验室副主任，创始人、董事长陶飞是青年长江学者。公司依托智能生物制造平台及高性能材料应用开发平台致力于研发生产具有全球竞争力的生物基产品。生物制造平台方面，公司打破海外技术垄断，已完成多个生物基多元醇/酸量产验证，在产品发酵浓度，成本等方面均处于国际领先地位；生物基材料应用开发方面，公司具备优异的生物基材料应用开发能力，为生物基产品的多场景应用打下坚实基础，相关产品、服务已进入多家国内外知名企业供应链。

璞然维与上海农科院战略合作，发力菌丝体皮革

2025 年 5 月 26 日，上海市农业科学院食用菌研究所与上海璞然维生物科技有限公司签署战略合作框架协议。双方将围绕菌丝体皮革领域展开深度合作，重点推进菌物种质资源库扩建、合成生物学技术研发迭代及菌丝体皮革联合研究院建设，共同推动生物基材料在时尚、汽车、家居等领域的产业化应用，助力绿色低碳循环经济发展。



双方计划联合扩建国内首个专用于菌丝体皮革的菌物种质资源库，系统收集、筛选并保藏全球优质菌种资源，覆盖侧耳、灵芝、云芝等数十种高潜力菌株。资源库将建立数字化管理体系，通过基因测序、代谢组学等技术解析菌株特性，为菌丝体功能特性的基因编辑提供数据支持，加速高性能菌株的选育进程。



此次战略合作标志着菌丝体生物材料研发从单一技术突破迈向系统性产业生态构建。双方预计，随着种质资源库与研究院的落地，菌丝体皮革的研发周期将缩短 30%以上，产品性能与成本优势进一步凸显，有望在 2026 年前实现全球首个万米级规模的菌丝体皮革应用场景的商业化落地，为全球绿色材料产业注入“中国创新力”。

蓝晶微生物与凯米拉签署合作协议

2025 年 6 月 16 日，蓝晶微生物与全球造纸化学品龙头凯米拉集团在北科创生物技术产业园正式签署战略合作协议。在签约仪式上，双方共建的联合创新实验室正式揭牌落地。



蓝晶微生物是国内合成生物学领域的国家级高新

技术企业、生物制造独角兽企业，致力于利用合成生物技术开展分子与材料创新，其研发的可降解生物聚合物 PHA 能大幅减少碳排放，已在多个领域得到应用。凯米拉作为全球知名的化学品供应商，在绿色涂覆及相关领域拥有丰富的市场经验，并拥有先进的技术应用。

此次合作标志着蓝晶微生物成为凯米拉全球第二家 PHA 合作伙伴（继美国 Danimer 后），印证了中国合成生物企业技术成熟度与国际竞争力。双方将聚焦聚羟基脂肪酸酯（PHA）可降解涂层技术在纸张、纸板及纤维模具领域的规模化商业应用，通过合成生物技术革新传统造纸产业，加速全球包装业低碳循环转型。

Novamont 被意大利反垄断局罚款

2025 年 6 月，意大利反垄断局对 Novamont 处以 3036 万欧元的罚款，并与其母公司 Eni 共同处以 170 万欧元的罚款，理由是该公司滥用了可生物降解袋生产的支配地位，至少涵盖 2018 年至 2023 年。

官方声明，该公司通过对竞争对手实施排他性策略，滥用其在国内市场用于生产袋子（包括水果和蔬菜的轻质和超轻型袋子）的原材料的主导地位。

竞争监管机构解释说，“Novamont 开发了一种合规产品（名为 mater-bi），在生产用于购物袋和超轻袋的生物塑料的全国市场上占据主导地位，前者的市场份额始终高于 50%，后者的市场份额始终高于 70%。”

反垄断局强调，在这些市场中，Novamont 建立了一个双重协议体系，在供应链的两个层面上都有独家供应条款：与加工商和大型零售分销商。

Teknor Apex 收购 Danimer

2025 年 6 月 10 日，全球领先的塑料材料科学解决方案提供商 Teknor Apex（特诺尔爱佩斯）宣布完成对 Danimer Scientific, Inc. 的收购。

Danimer 是一家领先的生物塑料公司，专注于开发和生产可生物降解材料。此次战略性收购将两家行业先锋公司强强联手，共同致力于打造更可持续的未来。Danimer 总部位于美国佐治亚州班布里奇，拥有两家工厂，总面积超过 200,000 平方英尺，拥有世界一流的实验室、制造设施和测试空间。



3 月 14 日，Danimer Scientific, Inc. 申请破产，公司资产为 6.225 亿美元，负债为 4.495 亿美元。

5 月 5 日，Teknor Apex 被指定为最终中标人，以现金总价 1900 万美元收购 Danimer Scientific, Inc.，并承担部分债务。

通过此次收购，Teknor Apex 加速推进其提供多样化可持续解决方案的进程，包括再生材料、生物基材料和气候友好型添加剂。这一战略举措强化了公司创造可验证的循环与可再生创新的使命，同时保持最高质量标准，帮助客户实现可持续发展目标并满怀信心地塑造未来。

企业名录

原料企业

TotalEnergies Corbion	安徽丰原福泰来聚乳酸有限公司	金丹生物新材料有限公司
NatureWorks LLC	安徽丰原泰富聚乳酸有限公司	湖南宇新能源科技股份有限公司
吉林中粮生物材料有限公司	恒力集团/营口康辉石化有限公司	韩国 CJ 公司

浙江海正生物材料股份有限公司	甘肃莫高聚合环保新材料有限公司	新加坡 RWDC Industries Limited
山东道恩高分子材料股份有限公司	北京蓝晶微生物科技有限公司	捷克 Hydal/Nafigate 公司
上海同杰良生物材料有限公司	新疆蓝山屯河科技股份有限公司	德国 Biomer 公司
江苏允友成生物环保材料有限公司	杭州鑫富科技有限公司	美国 Yield10 科技公司
万华化学集团股份有限公司	彤程新材料集团股份有限公司	美国 Danimer Scientific
北京微构工场生物科技有限公司	中国石化仪征化纤有限责任公司	内蒙古浦景聚合材料科技有限公司
北京朗净汇明生物科技有限公司	深圳市光华伟业实业有限公司	国家能源集团神华榆林化工有限公司
江西科院生物新材料有限公司	湖南聚仁化工新材料科技有限公司	江苏中科金龙环保新材料有限公司
无锡南大绿色环境友好材料技术研究院	大赛璐株式会社	博大东方新型化工（吉林）有限公司
成都迪康中科生物医学材料有限公司	英国 Ingevity 公司	济南岱罡生物工程有限公司
长春圣博玛生物材料有限公司	宁波天安生物材料有限公司	安徽雪郎生物科技股份有限公司
珠海金发生物材料有限公司	珠海麦得发生物科技股份有限公司	湖北宜化集团
德国巴斯夫公司	安庆和兴化工有限公司	山东昊图新材料有限公司
金晖兆隆高新科技股份有限公司	日本 Kaneka 公司	河南龙都天仁生物材料有限公司
日本三井株式会社	会通新材料股份有限公司	泰国 PTTMCC 公司
河南谷润聚合物有限公司	扬州惠通生物材料有限公司	韩国三养公司

改性企业

江苏橙桔生物降解塑料有限公司	江苏金之虹新材料有限公司	安徽美乐通生物科技有限公司
安徽聚晟生物材料有限公司	武汉华丽环保科技有限公司	山东斯达克生物降解科技有限公司
上海久连生物科技有限公司	台州黄岩泽钰新材料科技有限公司	杭州曦茂新材料科技有限公司
上海博怀化工有限公司	广东华芝路生物材料有限公司	东莞市塑之源新材料有限公司
厦门欣福达环保科技有限公司	南通华盛新材料股份有限公司	浙江翔光生物科技有限公司
浙江南益生物科技有限公司	比澳格（南京）环保材料有限公司	苏州聚复高分子材料有限公司
鑫海环保材料有限公司	南京立汉化学有限公司	浙江播下环保科技有限公司
恒天长江生物材料有限公司	山东睿安海纳生物科技有限公司	会通新材料股份有限公司
广州碧嘉材料科技有限公司	山东博伟生物降解材料有限公司	安徽箬海生物科技有限公司
绍兴绿斯达新材料有限公司	晋江市新迪新材料科技有限公司	苏州和塑美科技有限公司
浙江海正生物材料股份有限公司	上海丰贺生物科技有限公司	浙江谷林生物材料有限公司
深圳光华伟业股份有限公司	浙江植物源新材料股份有限公司	甘肃隆文生物科技有限公司
杭州曦茂新材料科技有限公司	上海华合复合材料有限公司	浙江汪洋高分子材料有限公司
安徽聚美生物科技有限公司	深圳意可通环保材料有限公司	江苏裕丰圆生物科技有限公司
北京纳通医疗集团/北京绿程生物材料技术	山东山禾新材料科技有限公司	广州市海珥达环保科技有限公司
山东睿安海纳生物科技有限公司	安徽首诺生物科技有限公司	湖南绿斯达生物科技有限公司
苏州汉丰新材料股份有限公司	佛山市爱地球环保新材料科技有限公司	江苏景宏新材料科技有限公司
金晖兆隆高新科技股份有限公司	浙江拜迪戈雷新材料有限公司	广东众塑降解材料有限公司

威海聚衍新型材料有限公司	江苏玉米之恋生物降解新材料有限公司	上海普利特复合材料股份有限公司
金珣（厦门）新材料科技有限公司	山东斯达克生物降解材料有限公司	青岛国恩科技股份有限公司
宁波环球生物材料有限公司	广东鹿山新材料股份有限公司	广东银禧科技股份有限公司
常州龙骏天纯环保科技有限公司	广东特莱福生物科技有限公司	中国鑫达科技有限公司
大川清新塑料制品有限公司	常州百利基生物材料科技有限公司	广东聚石化学股份有限公司
山东道恩高分子材料股份有限公司	浙江金品科技股份有限公司	中广核核技术发展股份有限公司
甘肃莫高聚合环保新材料有限公司	广安佰亿科技环保新材料有限公司	龙都天仁生物材料有限公司
浙江华发生态科技有限公司	河北百瑞尔包装材料有限公司	河南曦江生物科技有限公司
江西禾尔斯环保科技有限公司	Biomaterial Expert Kft.	新疆蓝山屯化工股份有限公司
辽宁幸福人科技有限公司	东莞市鑫正裕新材料科技有限公司	江苏锦禾高新科技股份有限公司
潍坊联发塑胶有限公司	湖南航天磁电有限责任公司	江西萍乡市轩品塑胶制品有限公司
海南海控环保科技有限公司	江门市玖润环保新材料有限公司	浙江惠新生物科技有限公司
安徽三绿实业有限公司	浙江德丰新材料科技有限公司	中广核拓普（湖北）新材料有限公司
江苏天仁生物材料有限公司	浙江世博新材料股份有限公司	深圳市虹彩新材料科技有限公司
浙江惠新生物科技有限公司	上海特立龙塑料制品有限公司	苏州塑发生物材料有限公司
东莞市宏盛达三维科技有限公司	中广核三角洲高聚物有限公司	山东鸿锦生物科技有限公司
广安长明高端产业技术研究院	嘉兴高正新材料科技股份有限公司	无锡市宝鼎环保新材料有限公司
四川奥韦新材料科技有限公司	广东炬晶新材料有限公司	浙江绿禾生态科技股份有限公司
杭州零点新材料科技有限公司	安徽好得利新材料科技有限公司	安徽同力新材料有限公司
东染新材料科技（深圳）有限公司	联泓新材料科技股份有限公司	东莞铭丰生物质科技有限公司
利丰新材料科技（深圳）有限公司	德州市鑫华润科技股份有限公司	内蒙古浦景聚合材料科技有限公司
东莞元洋塑料科技有限公司	江西格林循环产业股份有限公司	南通龙达生物新材料科技有限公司
常州斯瑞曼新材料有限公司	江西德其新材料科技公司	重庆庚业新材料科技有限公司
苏州中达航材料科技有限公司	赣州能之光新材料有限公司	新疆康润洁环保科技股份有限公司
青岛英诺包装科技有限公司	河南龙都天仁生物材料有限公司	安徽中成华道有限公司
中广核俊尔新材料有限公司	湖北光合生物科技有限公司	福建绿格新材料科技有限公司

制品企业

合肥恒鑫环保科技有限公司	厦门长塑实业有限公司	浙江众鑫环保科技集团股份有限公司
宁波家联科技股份有限公司	佛山碧嘉新材料科技有限公司	厦门伟盟环保材料有限公司
湖北嘉鑫环保新材料科技有限公司	BiologiQ Elite (HK) Limited	海南赛高新材料有限公司
爱之澍环保产业发展（淮安）有限公司	镇江健而乐牙科器材有限公司	杭州旺盟新材料科技有限公司
窝氏生物科技（深圳）有限公司	湖南航天磁电有限责任公司	佛山市高洁丽塑料包装有限公司
北京绿程生物材料技术有限公司	安徽格努博尔塑业有限公司	无锡纯宇环保制品有限公司
安徽华驰塑业有限公司	江门市玖润环保新材料有限公司	北京永华晴天科技发展有限公司
安徽箬海生物科技有限公司	中山妙顺惠泽环保科技有限公司	海宁新能纺织有限公司
浙江植物源新材料股份有限公司	浙江袋袋工贸有限公司	义乌双童日用品有限公司

恒天长江生物材料有限公司	汕头市雷氏塑化科技有限公司	浙江天禾生态科技有限公司
昆山宜金行塑胶科技有限公司	浙江德丰新材料科技有限公司	河北焯和祥新材料科技有限公司
绍兴迈宝科技有限公司	广东汇发塑业科技有限公司	浙江谷林生物材料有限公司
常州龙骏天纯环保科技有限公司	海口琳雄物资工贸有限公司	昆山安捷新材料科技有限公司
浙江永光无纺布股份有限公司	福建福融新材料有限公司	河北澳达新材料科技有限公司
潍坊邦盛生物技术有限公司	常州百利基生物材料科技有限公司	岸宝环保科技（南京）有限公司
四川奥韦新材料科技有限公司	广东炬晶新材料有限公司	厦门吉宏科技股份有限公司（上市）
台州黄岩泽钰新材料科技有限公司	武汉市凯帝塑料制品有限公司	苏州齐聚包装有限公司
上海彬耐新材料有限公司	浙江金品科技股份有限公司	浙江庞度环保科技有限公司
南京禾素时代抗菌材料科技	山东森工新材料科技有限公司	普乐（广州）包装有限公司
浙江银佳降解新材料有限公司	广东纬光新材料科技有限公司	厦门格拉曼环保科技有限公司
惠州康脉生物材料有限公司	东莞百利基生物降解材料有限公司	中船重工鹏力（南京）塑造有限公司
江苏聿米服装科技有限公司	南京五瑞生物基降解新材料创新研究院	广州荣欣包装制品有限公司
东莞鑫正裕环保新材料	上海昶法新材料有限公司	浙江名乐包装科技有限公司
湖南航天磁电禾尔斯分公司	青岛捷泰塑业新材料有限公司	浙江森盟包装有限公司
北京朗净汇明生物科技有限公司	广东华腾生物有限公司	江苏金之虹新材料有限公司
绍兴绿斯达新材料有限公司	浙江家乐蜜园艺科技有限公司	吉林省亿阳升生物环保科技有限公司
聚一新材科技有限公司	湖北瑞生新材料有限公司	台州富岭塑胶有限公司
濮阳市华乐科技有限公司	江苏华萱包装材料有限公司	台州市路桥启泰塑料制品有限公司
东莞市冠亿新材料	山东睿安海纳生物科技有限公司	深圳光华伟业股份有限公司
安徽京安润生物科技有限责任公司	上海傲狮工贸有限公司	上海紫丹食品包装印刷有限公司
苏州和塑美科技有限公司	江苏锦禾高科技股份有限公司	安徽丰原生物新材料有限公司
天津恒泰瑞丰新材料科技有限公司	吉林中天生物科技有限公司	厦门雅信塑胶有限公司
仁福环保科技有限公司	金冠（龙海）塑料包装有限公司	昌亚新材料科技有限公司
杭实科技发展（杭州）有限公司	深圳市虹彩新材料科技有限公司	漳州绿塑新材料有限公司
天津博润诚科技有限公司	上海弘睿生物科技有限公司	安徽雪郎生物基有限公司
泉州斯马丁有限公司	山东鸿锦生物科技有限公司	广东天元实业集团股份有限公司
江苏橙桔生物降解塑料有限公司	江苏中科金龙环保新材料有限公司	河南龙都天仁生物材料有限公司
江苏穗芽麦生物科技有限公司	山东圣和塑胶发展有限公司	湖北冠成新材料有限公司
蚌埠仁合生物材料有限公司	无锡市宝鼎环保新材料有限公司	湖北光合生物科技有限公司
濮阳玉润新材料有限公司	新疆康润洁环保科技股份有限公司	吉林省开顺新材料有限公司
抚松县五牛熙汐完品有限公司	东莞珠峰生物科技有限公司	吉林中粮生物材料有限公司
深圳市绿自然生物降解科技有限公司	浙江绿禾生态科技股份有限公司	金晖兆隆高新科技股份有限公司
镇江桔子环保塑料有限公司	山东斯达克生物降解科技有限公司	南通华盛材料股份有限公司
福建百事达生物材料有限公司	江苏美境新材料有限公司	青岛周氏塑料包装有限公司
泊昱鼎河南环保技术有限公司	山东宝隆生物降解材料股份有限公司	上海大觉包装制品有限公司
安徽沃科美新材料有限公司	浙江绿禾生态科技股份有限公司	深圳万达杰环保新材料股份有限公司

山东天仁海华生物科技有限公司	上海乐亿塑料制品有限公司	苏州市星辰新材料集团有限公司
海益塑业有限公司	河南特创生物科技有限公司	彤程化学（中国）有限公司
四川环聚生物科技有限公司	安徽中成华道可降解材料技术有限公司	新疆蓝山屯河降解材料有限公司
四川开元创亿生物科技有限责任公司	山东青界生物降解材料有限公司	营口永胜降解塑料有限公司
潍坊联发塑胶有限公司	邓州市金碧生物材料科技有限公司	浙江华发生态科技有限公司
海南海控环保科技有限公司	苏州汉丰新材料股份有限公司	营口宝源塑料包装袋有限责任公司
长春必可成生物材料有限公司	福建百事达生物材料有限公司	沈阳众合塑料包装制品有限公司
长春市普利金新材料有限公司	深圳市正旺环保新材料有限公司	绍兴明基新材料有限公司
绍兴绿斯达新材料有限公司	河南心容心包装材料有限公司	武汉金安格印刷技术有限公司
内蒙古洁天下塑业科技有限公司	河南青源天仁生物技术有限公司	宁波益可达新材料有限公司
苏州中达航材料科技有限公司	珠海市鼎胜胶粘塑料环保科技有限公司	宁波益可达新材料有限公司
汕头保税区联通工业有限公司		

填料/助剂企业

山东春潮集团有限公司	东莞市汉维科技股份有限公司	上海东津渡新材料科技有限公司
东莞市都德塑料科技有限公司	安徽缤飞塑胶科技有限公司	青岛赛诺有限公司
杭州曦茂新材料科技有限公司	浙江创摩新材料有限公司	青岛琳可工贸有限公司
海城天合化工有限公司	南京佰通新材料有限公司	江西广源化工有限公司
上海羽迪新材料科技有限公司	东营华联石油化工厂	江苏东立超细粉体
湖北晶毫新材料有限责任公司	鲍利葛生物化工有限公司	科艾斯化学有限公司
福建百事达生物材料有限公司	泰州天盛环保有限公司	烟台新秀化学有限公司
东莞澳达环保新材料有限公司	南京佰通新材料有限公司	北京华茂绿色有限公司
江苏普莱克红梅色母料股份有限公司	上海雪榕生物有限公司	东莞市优彩颜料有限公司
佳易容聚合物（上海）有限公司	青岛元晟正德有限公司	南京联玺科技有限公司
瓦克化学（中国）有限公司	迈世润滑材料有限公司	潍坊潍焦润新材料有限公司
山西省化工研究所（有限公司）	山东日科化学有限公司	福建福融新材料有限公司
东莞市金富亮塑胶科技有限公司	上海汇平化工有限公司	南京翔瑞粉体工程有限公司
上海朗亿功能材料有限公司	安徽优雅化工有限公司	中山华明泰科技有限公司
苏州科晟通新材料科技有限公司	青岛埃克斯精细化工有限公司	元利化学集团有限公司
嘉兴北化高分子有限公司	西安航天华威化工有限公司	迈世润滑材料有限公司
江西岳峰集团	上海和铄化工有限公司	青岛德达志成化工有限公司
临沂市三丰化工有限公司	黑龙江复丰工贸有限公司	威海金合思化工有限公司

科研院所与行业协会

清华大学	泉州师院	中国石化联合会
四川大学	北京工商大学	中国塑料加工工业协会
郑州大学	中科院宁波材料所	中塑降解专委会

天津工业大学	四川轻化工大学	哈佛大学
中科院青岛生物能源与过程研究所	桂林电器科学研究所	耶鲁大学
西安建筑科技大学	海南热带海洋学院	密西西比大学
中科院理化所	中科院长春应化所	欧洲塑料协会
中国农科院	江南大学	欧洲生物塑料协会

设备供应商/检测认证

科倍隆集团	德国布鲁克纳机械	德国莱茵 TUV 检测
金纬机械有限公司	桂林电器科学研究所有限公司	食环检测技术
克劳斯玛菲贝尔斯托夫	桂林格莱斯科技有限公司	广东省安全生产技术中心
日本制钢所	山东豪迈集团	广东中科英海
上海过滤器有限公司	山东通佳机械有限公司	佛山市陶瓷研究所检测
莱斯特瑞兹集团	南京越升挤出机械有限公司	武汉瑞鸣实验仪器
南京创博机械设备有限公司	安徽信盟装备股份有限公司	上海微谱
南京科亚公司	瑞安市鑫泰印刷机械有限公司	绵阳人众仁科技
南京滕达机械	广东仕诚塑料机械有限公司	济南思克测试
浙江康骏机械有限公司	英彼克传动系统（上海）有限公司	青岛斯坦德检测
海天塑机	浙江铸信机械有限公司	碧普仪器
廊坊中凤机械科技有限公司	瑞安市长城印刷包装机械有限公司	上海特劳姆科技有限公司
陕西北人印刷机械有限责任公司	日本户谷技研工业公司	浙江泰林分析仪器
瑞安市威通机械有限公司	瑞安市威通机械有限公司	深圳市昂为电子
浙江宇丰机械	浙江宇丰机械	通标标准
陕西北人印刷机械有限责任公司	青岛软控机电	北京五洲恒通认证
杭州中旺科技有限公司	东芝机械株式会社	上海孚凌自动化控制系统股份有限公司



JURURU INFORMATION

生物基与可降解材料行业专业服务机构
BIO-BASED AND DEGRADABLE MATERIALS

制作单位：聚如如资讯

网址：WWW.JURURU.INFO

地址：上海市杨浦区贵阳路398号文通国际广场15楼

免责条款：本月刊力求信息数据的可靠性。对任何纰漏或由此可能产生的损失不承担任何责任。