



聚如如资讯

# 全球生物基 与可降解材料月刊

GLOBAL BIO-BASED AND DEGRADABLE  
MATERIALS MONTHLY REPORT

2022年10月 第17期



聚如如资讯网



可降解可循环中心

- 国家邮政局：确保到 2025 年，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋...
- 国家发改委发布新版《鼓励外商投资产业目录》
- 生物基 PU 解锁聚氨酯绿色应用新方向
- 微构工场 PHA 智能示范装置建成投产
- 江西科院生物年产 20 万吨乳酸，13 万吨聚乳酸项目开工
- 四川大学新方法改性聚乳酸，发泡倍率高达 49.2
- 韩国研发出新型 PBAT 材料，可在 25° C 下降解

## 序言

随着化石资源日益枯竭、生态环境恶化问题日渐突出，生物基和可降解材料因可再生和环境友好受到了广泛关注。在碳中和目标下，生物基材料得益于优秀的碳减排能力，成为替代和补充石化基材料的有益选择。各国和地区掀起的“限塑禁塑”热潮，则将可降解材料产业推上了风口浪尖。

生物基材料是指生产原料全部或部分来源于生物再生资源，借助生物或化学手段合成的高分子材料。该材料边界广、种类多。根据能否生物降解，被分为可生物降解（PLA、PHA 等）和不可生物降解材料（生物基 PE/PP 等）两类。

可降解材料经历了半个多世纪的发展，近 20 年研发热点集中在生物降解材料。聚如如资讯统计显示，截至 2021 年底，全球生物降解材料产能合计约 142 万吨/年（不含淀粉基塑料），装置平均规模 2.63 万吨/年，PLA 与 PBS 系列产品产能合计占比 89%。全球产能主要分布于中国、西欧和北美。中国起步晚，但发展速度快，产能合计达 86 万吨/年，较上年末大幅增长 48.3%，占全球产能的 60.6%。当前中国在在建及拟建生物降解材料产能超千万吨，将继续引领全球产能增长。

主流生物降解材料价格在 2-6 万元/吨区间，较传统橡塑化纤产品价格高。聚如如资讯认为，随着技术逐步成熟、产业配套进一步完善、规模化程度提高，生物降解材料成本将持续下降，从而加速产品市场推广。

本刊物重点关注全球生物基与可降解材料生产技术进展、价格走势、市场规模、项目布局、改性应用、主要参与者、发展趋势。突出了生物基与可降解材料行业现状和轨迹，重要和有价值的数 据，以及未来 5 年的预测。

聚如如资讯为帮助客户把握行业前沿发展方向，提供决策参考，精心推出《全球生物基与可降解材料月刊》。

本月刊一年出版 12 次，每个月最后一天以 PDF 电子文档格式出版。

行业信息及价格数据来源于本公司的数据库、生产企业、技术与设备供应商、工程公司、投研机构、合作媒体等。欢迎行业人士投稿。

本月刊版权归聚如如资讯所有。未经授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播本月刊的行为均可能承担法律责任。

### 可降解可循环中心

微信扫码关注公众号

获取最新生物降解与塑料循环行业资讯



### 聚如如视界

微信扫码关注公众号

获取最新生物基材料供需与行情资讯



本月刊一年出版12次  
每个月最后一天以PDF电子文档格式出版

# 下一期 2022年 11月底

扫描下方二维码，添加微信，持续获取最新月刊



# 目录

|   |    |
|---|----|
| 目录.....   | 4  |
| 市场行情.....                                       | 6  |
| 聚乳酸 (PLA).....                                  | 6  |
| 聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT).....                        | 6  |
| 其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA).....              | 6  |
| 行业评论.....                                       | 7  |
| 生物基 PU 解锁聚氨酯绿色应用新方向.....                        | 7  |
| 政策风向.....                                       | 9  |
| 国家邮政局：确保到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋..... | 9  |
| 江苏“十四五”生态环保规划重点事项清单印发“绿色快递”获支持.....             | 9  |
| 国家发展改革委、商务部《鼓励外商投资产业目录》.....                    | 10 |
| 香港拟最早明年第 4 季禁止食肆提供即弃塑料餐具.....                   | 10 |
| 新西兰“禁塑令”10 月 1 日起生效.....                        | 10 |
| 项目进展.....                                       | 11 |
| 济源恒通年产 12 万吨 PBAT 项目竣工.....                     | 11 |
| 微构工场 PHA 智能示范线项目建成投产.....                       | 11 |
| 江西科院生物年产 20 万吨乳酸、13 万吨聚乳酸项目开工.....              | 11 |
| 河南宏业生物基聚酯新材料项目开工.....                           | 11 |
| 高创(山东)生物材料有限公司 10 万吨/年聚乳酸项目.....                | 12 |
| 长鸿高科甘肃年产 60 万吨 BDO、30 万吨 PBAT 项目.....           | 12 |
| 上海中能长兴岛生物基新材料一体化项目.....                         | 12 |
| 聚仁化工 50000t/年绿色生物降解材料己内酯项目主体封顶.....             | 12 |
| 凯赛（太原）年产 4 万吨生物法癸二酸投产试运行.....                   | 13 |
| 华恒生物年产 5 万吨生物基丁二酸项目.....                        | 13 |
| 黑龙江伊品生物基尼龙 56 项目试车.....                         | 13 |
| 中科新投可降解塑料制品项目开工.....                            | 13 |
| 中百新晨全生物降解 PLA 吸管、汤勺生产线正式投产.....                 | 14 |
| Ingevity 己内酯多元醇美国扩产计划达成，全球产能提升 40%.....         | 14 |
| 生产与改性技术.....                                    | 14 |
| 四川大学新方法改性聚乳酸，发泡倍率高达 49.2.....                   | 14 |
| 韩国研发出新型 PBAT 材料，可在 25°C 下降解.....                | 15 |
| 日本研究人员采用人工光合作用技术合成可生物降解塑料.....                  | 16 |

|  |           |
|--|-----------|
| 刘宏治教授聚乳酸增韧改性最新研究成果 .....                               | 16        |
| 两步法实现混合塑料废物转化成 PHA .....                               | 17        |
| <b>应用市场 .....</b>                                      | <b>19</b> |
| 世界上第一个获得美国 FDA 授权的聚乳酸医用级口罩 .....                       | 19        |
| Bugaboo 公司推出生物基 PA6 制成的婴儿车 .....                       | 19        |
| 弗劳恩霍夫 UMSICHT 开发聚乳酸 (PLA) 新应用 .....                    | 19        |
| 道达尔科碧恩开发出新一代轻质 PLA 发泡耐高温材料 .....                       | 20        |
| Biolo 宣布成功使用 PHA 制造完全可堆肥袋 .....                        | 20        |
| 比利时推出生物降解材料 3D 打印电动自行车 .....                           | 20        |
| 同大股份: 超纤产品生物基含量达 25% 以上 .....                          | 21        |
| <b>企业动态 .....</b>                                      | <b>21</b> |
| 华峰化学重庆成立生物材料公司 .....                                   | 21        |
| 东华科技中标年产 10 万吨 BDO、年产 12 万吨 PBAT/PBS 项目 EPCT 总承包 ..... | 21        |
| 微构工场与中纺院达成正式合作 .....                                   | 21        |
| 湖北宜化降解新材料有限公司揭牌 .....                                  | 22        |
| 韩国 CJ 与金佰利合作, 共同开发 PHA 应用 .....                        | 22        |
| 苏州聚维元创完成总额近一亿元融资 .....                                 | 22        |
| <b>企业名录 .....</b>                                      | <b>23</b> |
| 原料企业 .....   | 23        |
| 改性企业 .....   | 23        |
| 制品企业 .....   | 25        |
| 填料/助剂企业 .....  | 26        |
| 科研院所与行业协会 .....  | 27        |
| 设备供应商/检测认证 .....                                       | 27        |

# 市场行情

## 聚乳酸 (PLA)

10月，聚乳酸主流牌号出厂报价基本稳定在 22-23 元/公斤，注塑级报价 24.5 元/公斤，纤维级 26 元/公斤。主流厂家供货正常。江西科院年产 20 万吨 L-乳酸、13 万吨聚乳酸项目开工。

进出口情况，2022 年 9 月份中国聚乳酸进口量 1658 吨，环比上升 33.6%；出口量 629 吨，环比下降 37.9%。截至 2022 年 9 月底，中国共进口聚乳酸 15244 吨，出口 6921 吨。

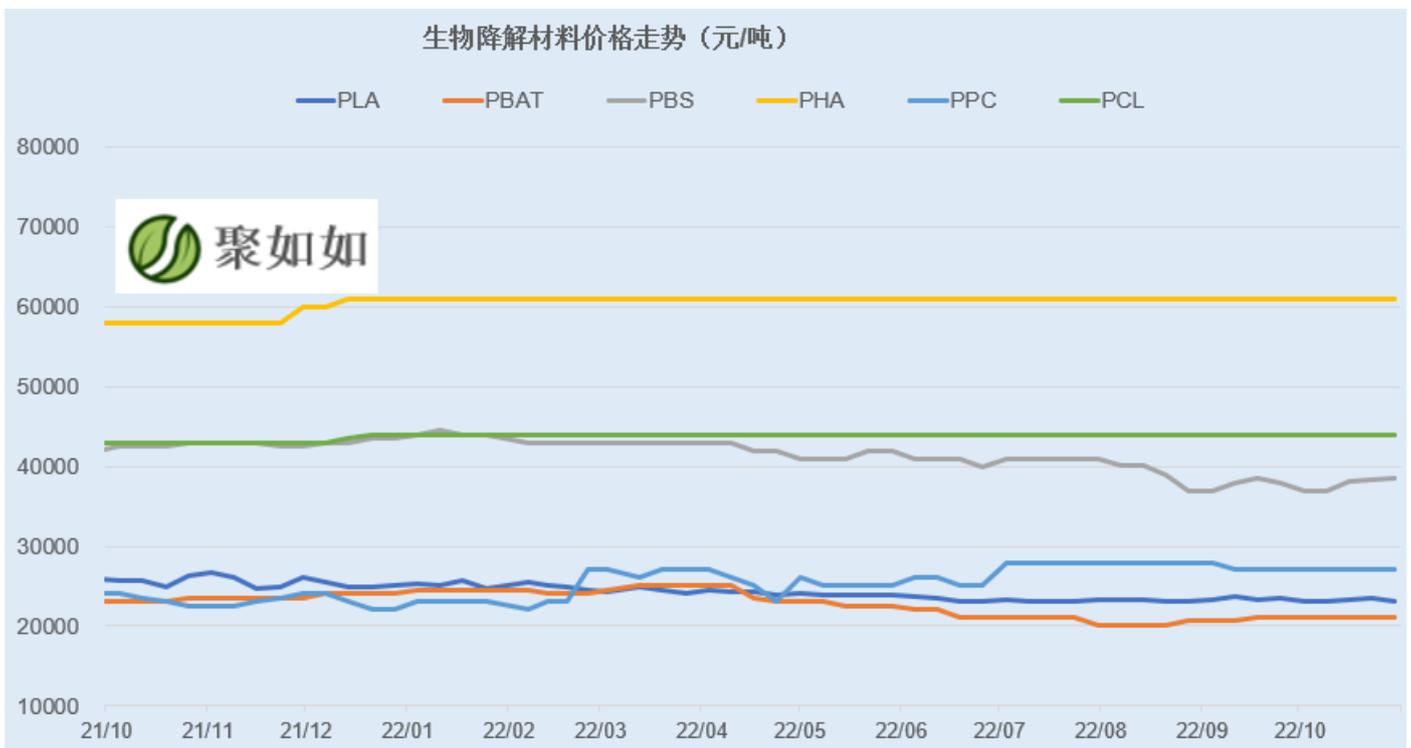
## 聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT)

10月，PBAT 主流厂商出厂报价 2 万/吨，持稳。主流厂商供货正常，行业开工率不到 20%。河南首个年产 12 万吨 PBAT 项目竣工。

金发科技 2022 年前三季度共销售生物降解塑料 6.91 万吨，蓝山屯河 2022 年上半年销售 PBAT/PBS 共 2.3 万吨。

## 其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA)

其他主要生物降解材料，产能不明朗，装置开工率普遍较低，产品市场价格偏高，市场尚处于开发阶段，价格基本维持稳定。PBS，国产报价 32-40 元/公斤，泰国 PTTMCC 价格依然维持 50 元/公斤以上运行；聚羟基脂肪酸酯(PHA)市场仅小范围报价 50-65 元/公斤，医药级价格更高，微构工场千吨级 PHA 智能示范项目建成，已有产品出货；聚碳酸亚丙酯(PPC)价格 27 元/公斤附近；聚己内酯(PCL)市场报价 42-45 元/公斤，实单可谈，聚仁年产 5 万吨己内酯项目主体封顶。



# 行业评论

## 生物基 PU 解锁聚氨酯绿色应用新方向

生物基聚氨酯（Bio-PU）不但性能卓越，并且符合当下循环经济和持续发展要求，是生物经济重要战略新兴产业之一。

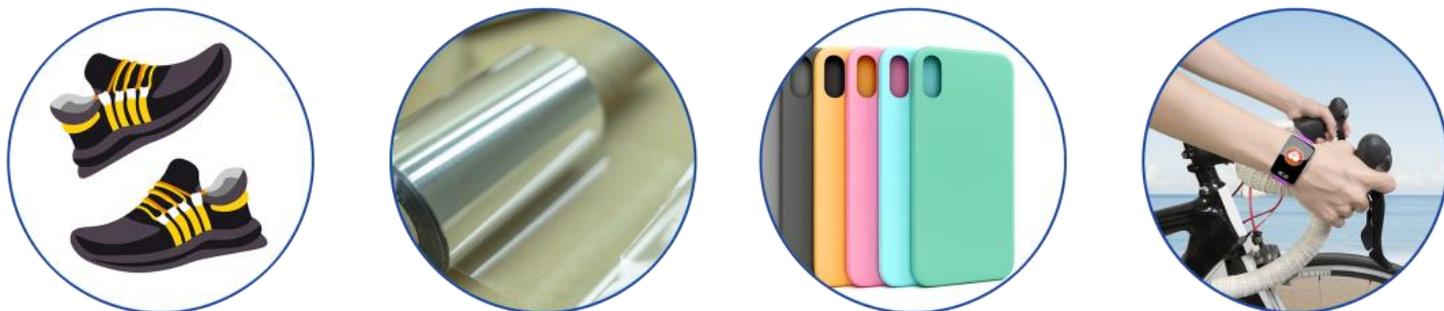
### "双碳"目标驱动生物基聚氨酯产业发展

《中国制造 2025》重点领域技术路线图中，生物基聚氨酯（Bio-PU）制备被列为关键技术。

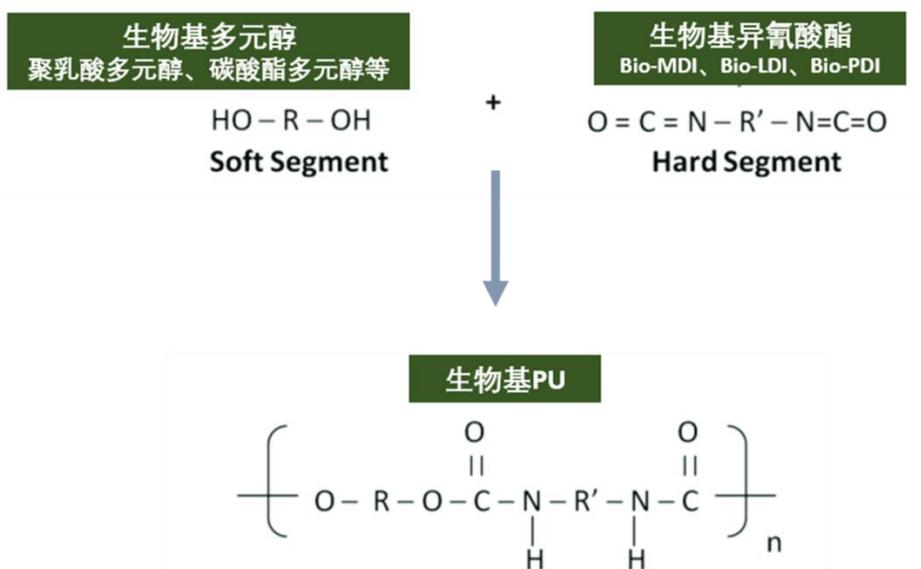
2021 年，《中国聚氨酯行业“十四五”发展指南》发布强调，推广绿色生产工艺和环保型产品，加快生物基、可降解、可回收产品的研发和推广，注重聚氨酯材料的回收、处理和再利用。

在碳中和、可持续发展的趋势背景下，生物基材料产业及市场正在快速发展。而 PU 作为常见的应用类材料，其生物基发展进程自然也不甘落后，盛禧奥、巴斯夫、路博润、科思创、美瑞新材等头部生产商都已推出相关产品。

各大厂商推出的生物基 PU 产品在性能上与石油基产品不相上下，区别主要在于生物基含量的高低，一般在 30~40%，个别能做到更高，比如盛禧奥有生物基含量高达 64% 的 TPU 牌号，今年万华化学也推出了 100% Bio-PU 产品，应用于鞋服、薄膜、消费电子、食品接触等领域。



### Bio-PU（生物基聚氨酯）



生物基 PU 分子链结构

PU 是一种由异氰酸酯和多元醇，还有扩链剂共聚而成的嵌段共聚物。

既然生物基材料是强调原料可持续，那么生物基 PU 的制备就比较容易理解，常见方法就是在聚合过程中引入生物基单体或中间体，比如生物基异氰酸酯、生物基多元醇、生物基 BDO（丁二醇）、生物基 PDO（丙二醇）等等。

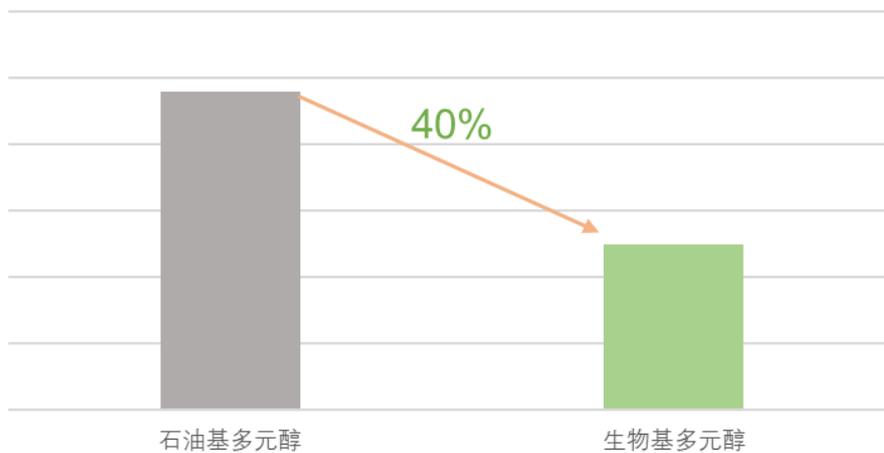
Bio-PU 以生物质（包括秸秆等农林作物）为原料，采用生物发酵技术生产赖氨酸异氰酸酯，替代芳香族和脂肪族异氰酸酯；以生物发酵技术生产生物基多元醇等，替代以石化材料生产的聚酯多元醇和聚醚多元醇，最终生产的生物基聚氨酯符合环保、低碳要求，性能优越。

### Bio-PU 环境效益

生物基 PU 提取自再生资源，颠覆 PU 材料行业无限可能，从源头材料设计导入可持续理念，推动低碳制造与绿色消费。

以市场上某典型生物基多元醇为例，替代石油基产品环境效益显著，可实现降碳指标约 40%。

CO2排放指标



丰原生物使用生物质原料，正在通过聚乳酸多元醇的出色化学性能和生态友好性，加速进入人造革、胶粘剂和家具等市场。

### Bio-PU 解锁聚氨酯绿色高性能应用场景

#### Bio-PU（生物基聚氨酯）产品应用



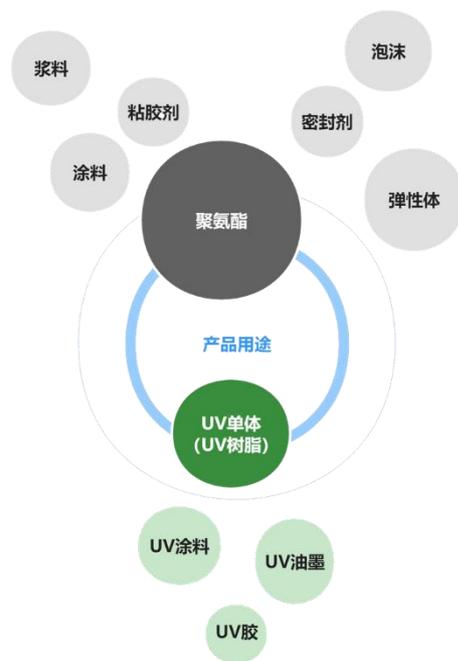
作为综合性能优良的材料，Bio-PU 的下游产品方向非常广泛，已应用于服装鞋帽（合成革、鞋底组件）、箱包（合成革）、建筑（油漆、保温材料）、汽车（涂料、组件、胶黏剂）等高性能场景，守护健康生活品质，解锁绿色未来。

### 聚乳酸多元醇产品应用

以聚乳酸多元醇为原料的 Bio-PU，已应用于涂料、浆料、胶粘剂、密封胶、泡沫、弹性体等领域，可以改善材料的光泽性、耐磨性、硬度、拉伸强度等性能，赋“绿”于新潮家居、新能源汽车、生态户外装备等中高端品牌。

聚乳酸多元醇还可以合成 UV 树脂，应用于 UV 胶、UV 涂料、UV 油墨、3D 打印等领域。

3D 打印厂商已推出了生物基 PLA 光固化 3D 打印树脂（UV 树脂），促进光敏 3D 打印进入环保时代。PLA 生物基光敏树脂基于 PLA 多元醇合成而来，韧性好，气味低，打印件表面光滑。通过 EN71-3 玩具认证标准，使用更安全；韧性好，可以钻孔不开裂；低气味，使用更舒适。



## 政策风向

### 国家邮政局：确保到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋

2022 年 10 月 14 日，国家邮政局以网络视频会议形式举行 2022 年第四季度例行新闻发布会，介绍邮政快递业绿色发展“9917”工程进展情况。截至 9 月底，全行业采购使用符合标准的包装材料和规范包装操作两个比例均达到 90%，累计投放可循环快递箱（盒）978 万个，在邮政快递营业揽投网点布设回收装置 12.2 万个，回收复用瓦楞纸箱 6.4 亿个，快递包装绿色治理工作取得初步成效。



管爱光指出，与行业高质量发展的要求相比，快递包装绿色治理工作还存在覆盖全链条的法律标准体系尚未建立，齐抓共管的局面尚未形成，信息化监管手段比较滞后等不足。下一步国家邮政局将坚持系统治理、

综合施策，落实减量化、标准化、循环化和“禁、限、减、循、降”基本思路，围绕“9917”工程不放松，层层传导压力，加强督促考核，强化责任落实，确保年底前圆满完成既定目标。

重点抓好四方面工作：一是突出重点抓好治理，全面加强邮件快件过度包装治理，落实国家塑料污染治理工作部署，确保到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。二是求真务实促进循环，稳妥推进可循环快递包装规模化应用试点，推进包装回收复用。三是持之以恒强化监管，严肃查处过度包装等违法违规行为，稳步推进邮政业用品用具监管方式改革各项工作，加快建设快递包装绿色治理监测分析平台。四是协同共治齐抓共管，加强部门协同，落实事权责任，注重舆论宣传。

### 江苏“十四五”生态环保规划重点事项清单印发“绿色快递”获支持

2022 年 10 月，江苏省印发《<“十四五”生态环境保护规划>重点事项清单》（以下简称《清单》），邮政快递业 2 项内容被列为重点事项，并明确了任务分工。

《清单》明确，一是要制定并发布限制生产、销售

和使用一次性不可降解塑料袋等相关办法,建立和完善快递包装袋等终端制品的技术标准,研发集成由秸秆、玉米芯等农业废弃物到可降解材料的全产业链关键技术,由省发展改革委、生态环境厅牵头,省市场监管局配合;二是要在快递行业推行绿色包装,加强快递包装回收体系建设,由省邮政管理局牵头,省商务厅、发展改革委、市场监管局配合。

江苏局表示,下一步,将认真贯彻落实《江苏省“十四五”生态环境保护规划》,积极协调相关部门,全力推动快递包装绿色转型相关工作落地落实,推进行业绿色健康高质量发展。

## 国家发展改革委、商务部《鼓励外商投资产业目录》

2022年10月26日,国家发展改革委、商务部公开发布了《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》,自2023年1月1日起施行。

《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》包括:

- 纤维及非纤维用新型聚酯生产:聚对苯二甲酸丙二醇酯(PTT)、聚萘二甲酸乙二醇酯(PEN)、聚对苯二甲酸环己烷二甲醇酯(PCT)、二元醇改性聚对苯二甲酸乙二醇酯(PETG)、聚乳酸(PLA,以非粮生物质为原料)
- 利用新型可再生资源 and 绿色环保工艺生产生物质纤维,包括新溶剂法纤维素纤维(Lyocell)、以竹、麻等为原料的再生纤维素纤维、聚乳酸纤维(PLA)、甲壳素纤维、聚羟基脂肪酸酯纤维(PHA)、动植物蛋白纤维、聚丁二酸丁二醇酯(PBS)等。
- 生物可降解塑料及其制品的开发、生产、应用
- 新型光生态多功能宽幅农用薄膜、无污染可降解农用薄膜开发、生产
- 全生物降解材料的生产

<http://www.gov.cn/>

## 香港拟最早明年第4季禁止食肆提供即弃塑料餐具

2022年10月消息,香港特区政府计划提前禁止

食肆提供即弃塑料餐具的措施,最早将在明年第4季实施。即由原本建议的2025年,提早至相关法例通过后半年。

措施会分两阶段进行,首阶段会禁止食肆提供发泡塑料餐具、塑料搅拌棒、塑料吸管、塑料叉、塑料刀、塑料汤匙和碟等。由于市场能提供塑料杯替代品的供应有限,特区政府会先在首阶段禁止食肆向堂食顾客提供塑料杯,到2025年实施第二阶段时,再禁止向堂食和外卖客提供。违例者可被处定额罚款2000港元。

对于预先包装的食品或饮品,如纸包饮品盒附送的塑料吸管,不在措施规管范围内。而因医疗需求使用的即弃塑料吸管,可以被豁免,因医疗或保安需要的亦可获豁免,如在医院病房和惩教设施等。

此外,特区政府亦会视乎第一阶段的执行情况,决定禁售塑料桌布、非医疗透明手套、塑料耳塞等产品的时间表。

## 新西兰“禁塑令”10月1日起生效

2022年10月1日起,一次性塑料棉签、饮料搅拌器和大多数塑料肉盘都被禁止生产销售。

新西兰环境部长 David Parker 表示,政府计划在未来三年逐步淘汰一系列问题最严重的塑料产品,这些是其中的第一批。

第一批被禁的塑料包括:

- 一次性塑料饮料搅拌器
- 一次性塑料棉签
- 聚氯乙烯(PVC)预制食物托盘和容器
- 食品和饮料的聚苯乙烯食品外带包装
- 膨化聚苯乙烯食品和饮料零售包装(例如泡沫打包盒或一些方便面杯碗)
- 含有降解剂的塑料,这些降解剂能使其成为微小的塑料碎片,例如光氧降解塑料。

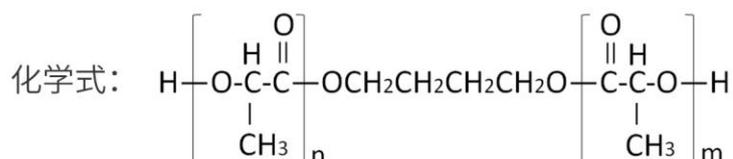
到2023年中,又有一批产品将被淘汰,包括:一次性塑料盘子、碗、餐具、一次性塑料产品袋和不可堆肥的产品标签。其他PVC和聚苯乙烯食品和饮料包装将从2025年中开始淘汰。

# 聚乳酸多元醇/Poly lactide Polyols

## 产品介绍

中文名称：聚乳酸多元醇

英文名称：Poly lactide Polyols



## 产品性质

| 项目 \ 产品名称       | LPB 1000 | LPB 2000   | LPB 3000   |
|-----------------|----------|------------|------------|
| 外观(35°C)        | 白色或淡黄色蜡状 | 白色或淡黄色蜡状固体 | 白色或淡黄色蜡状固体 |
| 黄色指数 ≤          | 50       | 50         | 50         |
| 羟值 (mg KOH/g)   | 112±10   | 56±5       | 37±5       |
| 酸值 (mg KOH/g) ≤ | 2        | 2          | 2          |
| 水分 (%) ≤        | 0.1      | 0.1        | 0.1        |

## 产品应用

聚乳酸多元醇可以合成聚氨酯，应用于涂料、浆料、胶粘剂、密封剂、泡沫、弹性体等领域，可以改善材料的光泽性、耐磨性、硬度、拉伸强度等性能。

聚乳酸多元醇可以合成UV单体，进一步制备UV树脂，应用于UV胶、UV涂料、UV油墨等领域。



## 项目进展

### 济源恒通年产 12 万吨 PBAT 项目竣工

2022 年 10 月 13 日，河南省首家年产 12 万吨生物降解塑料项目生产线在位于济源经开区的河南恒通化工集团竣工。



河南恒通化工集团年产 12 万吨生物降解塑料（PBAT）项目总投资约 8 亿元，采用了具有自主知识产权的工艺和设备，技术先进，且自动化程度高。项目达产后，预计年可实现销售收入近 30 亿元、利税近 6 亿元。

### 微构工场 PHA 智能示范线项目建成投产

2022 年 10 月 28 日，微构工场举行主题为“见微智筑，合构未来”的 PHA 智能示范线建成暨试产成功仪式。



PHA 智能示范线是一条研发与生产全面融合的示范线，能够实现从菌种研发、到小试、中试、量产、应用开发全产业链条。微构工场将以这条示范线为基础，通过合成生物学的方法，围绕新材料和高附加值小分子化合物等持续进行核心技术创新，并将技术赋能湖北宜

昌微琪生产基地进行万吨级的大规模生产。

仪式上，微构工场相继与中国石油集团昆仑资本有限公司、北京义翘神州科技股份有限公司签署战略合作协议。

### 江西科院生物年产 20 万吨乳酸、13 万吨聚乳酸项目开工

2022 年 10 月 28 日，联泓新材料科技股份有限公司控股子公司——江西科院生物新材料有限公司“年产 20 万吨乳酸及 13 万吨聚乳酸项目”开工仪式在九江市举行。



江西科院生物拥有自主开发的“高光纯乳酸—高光纯丙交酯—聚乳酸”全产业链技术，处于行业领先水平。此次开工的江西科院生物年产 20 万吨乳酸及 13 万吨聚乳酸项目，已被列入 2022 年江西省重点建设项目名单。该项目以淀粉等为原料生产乳酸、聚乳酸等产品。其中，一期项目年产 10 万吨乳酸和 4 万吨聚乳酸，投资总额约 21.5 亿元，计划于 2023 年年底建成投产，达产后预计年均可实现营业收入约 14.1 亿元、净利润约 3.15 亿元。

目前江西科院生物已拿到项目能评、环评、规划许可、施工许可批复文件，项目 EPC 总承包单位中石化广州工程公司已经入驻现场，主要设备采购工作已经完成，施工单位招标完成，工程详细设计正按计划实施，项目具备全面动工的条件。

### 河南宏业生物基聚酯新材料项目开工

2022 年 9 月 28 日，生物基聚酯新材料示范工程

项目开工仪式在河南省南乐县宏业生物科技股份有限公司项目建设现场圆满举行。



项目名称：生物基聚酯新材料示范项目-年产 2 万吨生物基四氢呋喃联产 8900 吨生物基甲醇示范工程  
 项目内容：以糠醛为初始原料，采用脱碳、加氢、催化转化、精馏等工艺合成糠醛下游产品，包括 20000 吨/年生物基四氢呋喃、20000 吨/年呋喃和 8900 吨/年生物基甲醇等产品，同时配套建设 10000m<sup>3</sup>/h 制氢及其他公辅工程，主要设备有脱羰反应器、加氢反应器、变换炉、PSA 装置、精馏塔、储罐及相关配套设施等。

### 高创(山东)生物材料有限公司 10 万吨/年聚乳酸项目

2022 年 10 月 27 日，高创(山东)生物材料有限公司 10 万吨/年聚乳酸项目环境影响评价第一次公示。

项目名称：10 万吨/年聚乳酸项目

建设单位：高创(山东)生物材料有限公司

项目选址：潍坊国家高新技术产业开发区

建设内容：项目新建聚合车间及配套公辅工程，以外购丙交酯为原料，采用丙交酯开环聚合制备聚乳酸工艺，建设形成年产 10 万吨聚乳酸的生产能力。

高创(山东)生物材料有限公司成立于 2022 年 10 月 4 日，企业注册资本 7000 万人民币。母公司山东高创物流有限公司是山东高创建设投资集团有限公司控股的专业第三方物流公司。

### 长鸿高科甘肃年产 60 万吨 BDO、30 万吨 PBAT 项目

2022 年 10 月 9 日，长鸿高科(605008.SH)发布公告，公司全资子公司浙江长鸿生物材料有限公司拟与庆阳市西峰区人民政府签订《庆阳天然气深加工项目投资协议》，长鸿生物拟采取设立全资子公司甘肃长鸿化工

新材料有限公司的方式投资建设“天然气深加工项目”。

本次投资建设项目总投资为人民币 112 亿元，项目分两期四次进行，总建设周期为 8 年，一期项目建设周期四年（2023 年-2027 年），一期首次投资金额为人民币 30 亿元，公司拟通过自有资金投入 6 亿元，通过银行长期项目贷款投入 24 亿元，后续将通过银行融资、资本市场融资等多种方式结合一期首次项目投产后以项目自身产生的现金流进行滚动开发。

项目建设包括 4×5 万吨/年乙炔装置、6×24 万吨/年甲醛装置、4×15 万吨/年 BDO 装置、2×15 万吨/年 PBAT 装置及配套公辅设施。公司拟以零散天然气为原料，采用炔醛法生产 BDO 产品并生产 PBAT 或 PBT 产品。

### 上海中能长兴岛生物基新材料一体化项目

2022 年 10 月 20 日，辽宁省大连市长兴岛经济区党工委书记、管委会主任赵东会见上海中能企业发展(集团)有限公司执行副总裁吴江明，就生物基新材料一体化项目落地等事宜进行深度沟通。



中能企业发展(集团)有限公司是集生物基新材料、高分子新材料、精细化工等为一体的大型民营控股集团公司。公司拟投资 150 亿元在长兴岛建设生物基新材料一体化项目，产品主要为年产 36 万吨聚酰胺 PA66 项目、年产 20 万吨顺酐项目、年产 24 万吨 BDO 项目以及年产 60 万吨全降解新材料 PBAT/PBS/PBSA 项目等。

### 聚仁化工 50000t/年绿色生物降解材料己内酯项目主体封顶

2022 年 10 月 23 日，湖南聚仁化工 50000t/年绿色生物降解材料己内酯项目主体工程顺利封顶。



主体工程成功封顶标志着湖南聚仁化工 50000t/年绿色生物降解材料己内酯项目建设安全平稳的步入快车道。

湖南聚仁化工将拥有全球单套规模最大、技术经济指标最优的 50000 吨/年的绿色生物降解材料己内酯工程生产装置及配套工程。

### 凯赛(太原)年产 4 万吨生物法癸二酸投产试运行

2022 年 10 月 13 日,凯赛生物发布消息,其位于山西合成生物产业生态园区年产 4 万吨生物法癸二酸项目,9 月底已完成调试,目前生产线生产的产品已经获得国内聚合应用客户的认可并开始形成销售,国际客户正在验收过程中。



这是癸二酸以化学法生产几十年来,全球首次实现癸二酸的生物法生产,填补国际技术空白。

生物法解决了化学法生产原料严重依赖蓖麻油进口的问题,保障产品供应。

生物法原料理论利用率可达 100%,而化学法仅为 55%,同时生物转化过程条件温和、环境友好、降低生产过程酸碱消耗,不使用重金属催化剂。

### 华恒生物年产 5 万吨生物基丁二酸项目

2022 年 10 月 13 日,赤峰华恒合成生物科技有限公司年产 5 万吨生物基丁二酸及生物基产品原料生产基地建设项目备案。

项目位于赤峰市宁城县天义镇岗岗营子村,总投资:84950.55 万元。计划于 2022 年 11 月开始建设,2025 年 4 月完工。

该项目采用收购资产模式,进行设备和厂房恢复,改造扩建原 30 万吨玉米深加工项目,新建生物基丁二酸及其盐厂房,安装空气系统设备、丁二酸发酵系统设备、提取设备、淀粉制糖设备、副产品加工设备、数字化自控系统、污水尾气处理设施等先进设备。年处理 60 万吨玉米,利用合成生物技术采用生物基原料生产丁二酸,最终形成年产 34 万吨生物基产品原料(18 万吨淀粉,16 万吨葡萄糖)、18 万吨副产品、5 万吨生物基丁二酸及其盐。

赤峰华恒合成生物科技有限公司是安徽华恒生物科技股份有限公司的全资子公司。2022 年 9 月,华恒生物与杭州欧合生物科技有限公司签署《技术许可合同》,获得其“发酵法生产丁二酸”的相关技术授权。

### 黑龙江伊品生物基尼龙 56 项目试车

2022 年 10 月 10 日获悉,黑龙江伊品生物科技有限公司尼龙 56 项目的生物车间和化工车间已建成完成通过试生产打通了工艺,成功将赖氨酸转化成生物基戊二胺,高分子聚合车间正在开足马力建设中。

预计项目整体完工后,可年产 1 万吨戊二胺和 2 万吨尼龙 56,实现产值 5.7 亿元,利税 1.3 亿元。

### 中科新投可降解塑料制品项目开工

2022 年 9 月 28 日,中科新投可降解材料产业园项目开工,该项目主要承接中科院最新研究成果,投产后将成为河南省最大的规模化可降解材料生产基地。同时,郾城围绕中科可降解塑料制品,又招引了产业链上游 10 万吨 PBAT 项目、中科金发新材料智能装备项目,正在谋划实施的还有中科现代农业设施制造项目、中科数字农业项目等 8 个系列项目。



可降解新材料产业园项目由中科新投（漯河）新材料有限公司投资建设，该公司由漯河市发投集团、郾城区龙胜集团、中科启程有限公司三方共同投资成立。一期在生产包装袋、餐盒的基础上，研发生产医用、包装、物流、农膜的可降解新材料。

### 中百新晨全生物降解 PLA 吸管、汤勺生产线正式投产

武汉中百新晨环保包装科技有限公司秉承绿色环保制造宗旨，紧贴市场需求，确立了全生物降解吸管、汤勺生产项目，通过推行 PLA 降解产品代替传统塑料制品，为实现环保发展贡献力量。

2022 年 10 月 25 日，新晨公司全生物降解吸管、汤勺线正式上线试运行。



### Ingevity 己内酯多元醇美国扩产计划达成，全球产能提升 40%

2022 年 10 月，英杰维特（Ingevity）宣布，公司已启动新的 Capa@ 多元醇生产装置，第一批高性能己内酯多元醇已在美国成功投产。在位于路易斯安那州的 Deridder 工厂扩建完成后，英杰维特的全球多元醇产能提升了 40%，能更好地满足市场对其 Capa@ 产品系列不断增长的需求，并通过缩短交期，为客户提供更高效的服务。

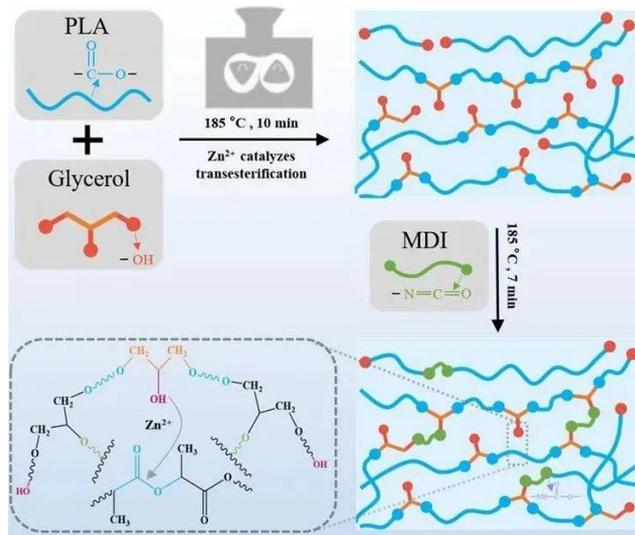
Deridder 工厂的投资包含己内酯单体存储装置，不仅能够用以支持衍生物聚己内酯多元醇的生产，而且可以实现单体在美国的散水供应。

己内酯及其衍生物化学广泛应用于涂料、粘合剂、弹性体、树脂和生物可降解塑料等多种应用领域，以生产高性能和可持续的产品。

## 生产与改性技术

### 四川大学新方法改性聚乳酸，发泡倍率高达 49.2

随着石油资源的不断消耗和环境问题日益引发广泛关注，聚乳酸成为最广泛研究的生物基和可生物降解的热塑性塑料之一。然而，聚乳酸分子量相对较低、分子链缠结较少，导致熔体强度较低，难以制备先进的生物基和可生物降解泡沫塑料以取代石油基聚合物泡沫塑料。

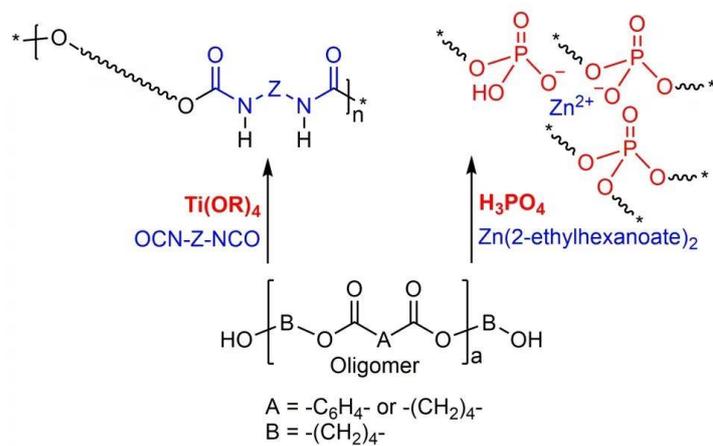


四川大学杨鸣波教授课题组提出了一种新的提高聚乳酸熔体强度的方法,将商业聚乳酸在加工过程中通过简单的两步反应过程转化为 PLA vitrimers。以醋酸锌为催化剂,通过酯交换反应首先将甘油引入聚乳酸中,得到长链聚乳酸/甘油共聚酯,然后与 MDI 进行交联,得到含有动态交联网络的 PLA vitrimers。在拉伸流动条件下,形成的交联网络能显著提高 PLA 的熔体强度,促进应变硬化。高温下网络拓扑结构的重排使得 PLA vitrimers 可以通过挤出和压制进行加工,仍然保持了其热塑性加工的能力。高的熔体强度与网络拓扑结构的重排相结合使得凝胶含量为 51.8% 的 PLA vitrimers 可以通过超临界二氧化碳发泡技术得到膨胀倍率高达 49.2,泡孔形态均匀的微孔泡沫。本工作为提高聚乳酸的熔体强度提供了一种具有放大可能性的新途径。

[doi.org/10.1021/acsami.2c15595](https://doi.org/10.1021/acsami.2c15595)

### 韩国研发出新型 PBAT 材料,可在 25° C 下降解

2022 年 10 月获悉,韩国亚洲大学李分烈教授、李平天教授团队成功开发出了一种新的 PBAT 材料,可以在 25 摄氏度下降解。

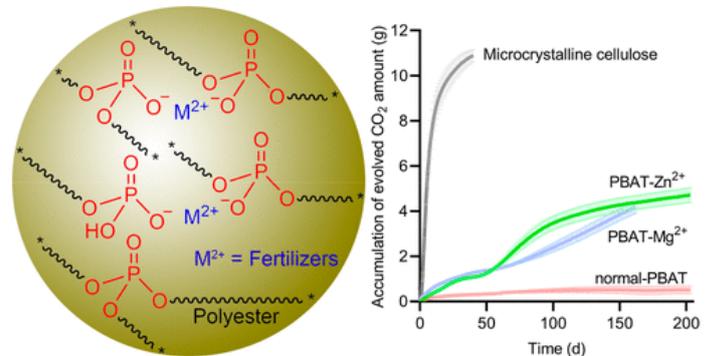


生物降解聚酯的现有合成方法(左)和本研究小组提出的新方法(右)

左侧是 PBAT 现有合成方法的公式图。在用 Ti(OR)<sub>4</sub> 催化剂进行酯交换反应后,加入二异氰酸酯化合物,将链连接成共聚物进行合成。右图是本研究中提出的合成方法的公式图。在进行磷酸酯交换反应后,通过添加金属盐将链连接到离子结合中进行合成。

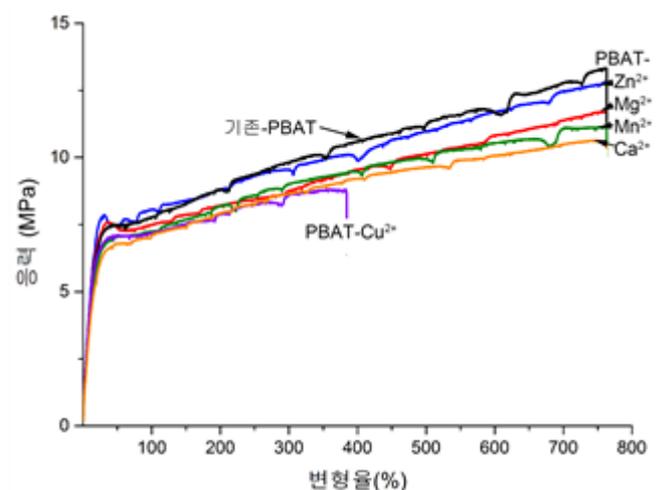
现有的 PBAT 链是通过共价键连接的,随着分子量的增加,生物降解速率往往会减慢,但新的 PBAT 比

现有的 PBAT 具有更快的生物降解速率,因为这些链是通过离子键连接的。通过对一般土壤中 200 天生物降解性的确认,由离子键组成的新型 PBAT 的分解速度比现有 PBAT 的分解速度快约 9.2 倍。



通过在 25° C 的恒温器和暗室中使用 pH=6.8 ± 0.2、50-55% 水分含量的天然土壤以 150-mL/min 的流速供应空气,利用自然土壤中新 PBAT 和现有 PBAT 的累积 CO<sub>2</sub> 生成量比较,证实了新 PBAT 和现有 PBAT 的生物降解性。

在物理性能方面,新的 PBAT 和现有的 PBAT 聚合物在拉伸强度测量装置的伸长极限(760%)下均保持不断裂,它们的机械性能相似。此外,使用旋转流变仪装置比较 160 度的流变特性,确认新 PBAT 的熔体粘度是现有 PBAT 的约 2 倍。



李分烈教授表示,“离子键中使用的磷酸磷酸盐和金属离子是肥料成分(P、K、Ca、Mg、Fe、Mo、Mn、Cu、Zn、Ni)。PBAT,包括肥料成分,随着生物降解,慢慢释放肥料成分到土壤中,预计将对作物的生长产生积极的影响。”

[doi.org/10.1021/jacs.2c05258](https://doi.org/10.1021/jacs.2c05258)



## 全生物降解产品目录

**福建绿格新材料科技有限公司**是一家专业从事 PBAT\PLA\PGA 非淀粉基全生物降解材料加工，致力于为客户提供 100%全生物降解原料和制品解决方案。

### 一、公司产品应用领域：

- 1) 健康卫生类：卫生巾和纸尿裤底膜、小包膜及外包袋、生活用纸包袋、化妆用品袋、医疗用品袋；
- 2) 工业包装类：服装袋、电子产品袋、食品阻隔袋（纸塑复合/覆膜、淋膜）、快递袋、密实袋、易撕包装、防尘包装、气泡防护垫、家居膜、贴骨袋；
- 3) 商超用品类：冰箱保鲜袋、购物袋、背心袋；
- 4) 环保用品类：宠物袋、宠物垫、厨余垃圾袋、市政垃圾袋；
- 5) 农业/海洋：农用地膜、烟膜、降解堆肥袋、育苗袋、农药包装；
- 6) 其他：注塑、片材、纺丝、3D 打印、流延。



### 二、公司资质

公司产品符合欧盟 EN13432 和美国 ASTM D6400 等全生物降解标准，取得了欧盟 TUV、OK HOME 和美国的 BPI、澳洲的 ABA、国内 GB 等降解证书，以及通过 SGS 食品接触、Rohs 环保检测标准要求，在工业堆肥和家庭堆肥、海洋等环境下能生物降解成水、CO<sub>2</sub>、有机质。

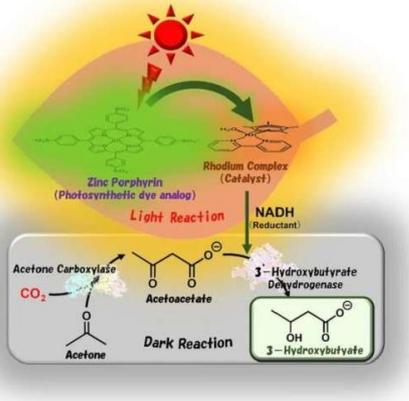
地 址：福建省晋江市安海镇第二工业区

联系电话：13599703460（微信同号）

联 系 人：吴先生

## 日本研究人员采用人工光合作用技术合成可生物降解塑料

2022 年 10 月获悉，日本大阪市立大学（Osaka City University, OCU）的研究人员采用人工光合作用技术，利用丙酮和二氧化碳合成生物降解塑料。



研究人员模仿自然光合作用，人工复制了涉及阳光的光反应和固定二氧化碳的暗反应，利用丙酮和二氧化碳成功合成了 3-羟基丁酸盐（3-hydroxybutyrate），获得了约 80% 的产率。3-羟基丁酸可作为用于包装材料的不溶性聚酯聚-3-羟基丁酸酯（PHB）的原料。未来，研究人员的目标是通过人工光合作用，利用工厂排放的二氧化碳生产 3-羟基丁酸。

[doi.org/10.1039/D2CC03660F](https://doi.org/10.1039/D2CC03660F)

## 刘宏治教授聚乳酸增韧改性最新研究成果

由于聚乳酸（PLA）分子链固有的刚性，其缺口冲击强度很差（仅 1~3 kJ×m<sup>-2</sup>），极大限制了其在汽车、电气、医学等高附加值领域的广泛应用，因此其增韧改性研究一直都是学术界和工业界的研究热点。

然而，PLA 与大多数聚合物增韧剂相容性欠佳，如何调控两者的相容性和微观相结构成为获得高冲击韧性 PLA 的关键。目前，改善相容性的方法主要包括引入合适的嵌段共聚物作为界面相容剂、添加聚合物或小分子界面改性剂、直接用环氧化弹性体作为增韧剂、加入价格昂贵的右旋 PLA 组分或链段在相界面构筑立构复合晶（sc-PLA）。

然而，这些措施普遍存在增韧效果不理想、预合成和改性步骤复杂、需使用石油基增韧剂、增韧后易导致 PLA 熔体粘度显著增加以及需要后退火处理等缺点，

因此亟需开发一种简便、高效且普适的改善 PLA 冲击韧性策略。

浙大宁波理工学院生物质高分子材料团队负责人刘宏治教授继 2019 年在高分子领域国际顶级期刊 *Macromolecules* (2019, 52, 8415) 上率先报道了 L-赖氨酸二异氰酸酯（LDI）诱导植物油基氢化二聚酸（HDA）动态硫化增韧 PLA 策略后，与郑州大学材料学院刘浩副教授合作，通过调控这两种生物基单体反应性基团的当量比（nNCO,LDI/nCOOH,HDA），成功制备出兼具增强簇聚诱导荧光发光性能（CTE）和平衡力学强度（较纯 PLA 仅降低 20%）的超韧 PLA 共混物（如图 2 所示）。

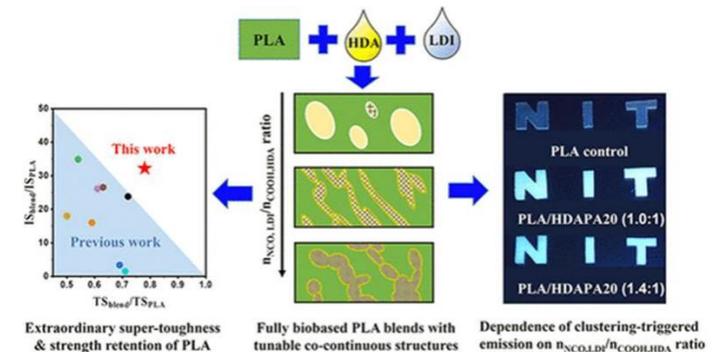


图2. 兼具增强簇聚诱导荧光发光特性和强度平衡的超韧PLA材料

解决了 PLA 材料强度-韧性难以兼顾的矛盾，最大缺口冲击强度高达 109.8 kJ×m<sup>-2</sup>（纯 PLA 的 30.5 倍）；将原子力显微镜纳米力学表征技术与传统的相形态表征手段、理论模型计算相结合，阐明了该共混体系在超低交联尼龙弹性体增韧剂（HDAPA）含量下双连续相形成机理和 CTE 增强机制（如图 3 所示）

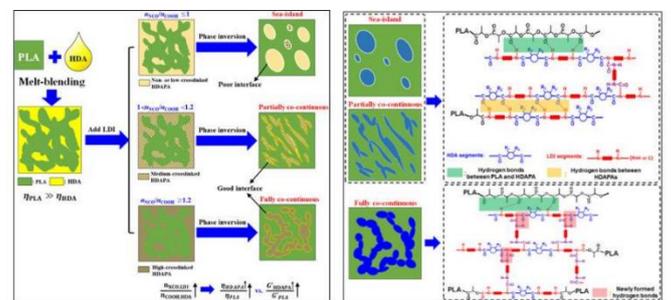


图3. 双连续相形态形成机理（左图）和簇聚诱导发光增强机制（右图）

并显示出该二异氰酸酯原位诱导二官能度脂肪酸单体原位动态硫化增韧策略在诱导形成双连续相形态和高效提升 PLA 冲击韧性方面的普适性。该工作为 PLA 材料力学性能-功能性一体化设计和制备提供了新

的思路和理论指导。

最近相关研究成果以“Diisocyanate-induced dynamic vulcanization of difunctional fatty acids toward mechanically robust PLA blends with enhanced luminescence emission”为题发表于 *Macromolecules*。

此外,刘宏治教授又将该原位动态硫化增韧策略推广到植物油基二元脂肪醇(Pripol<sup>®</sup> 2033)/脂肪族二异氰酸酯(HDI)二元单体体系,同样制备出冲击韧性最高达 87.1 kJ×m<sup>-2</sup>(约为纯 PLA 的 28 倍)的超韧 PLA

材料(如图 4 所示)。

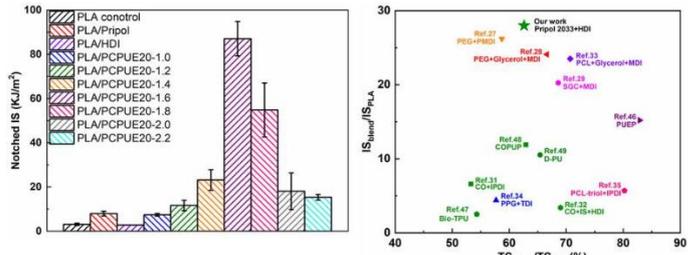


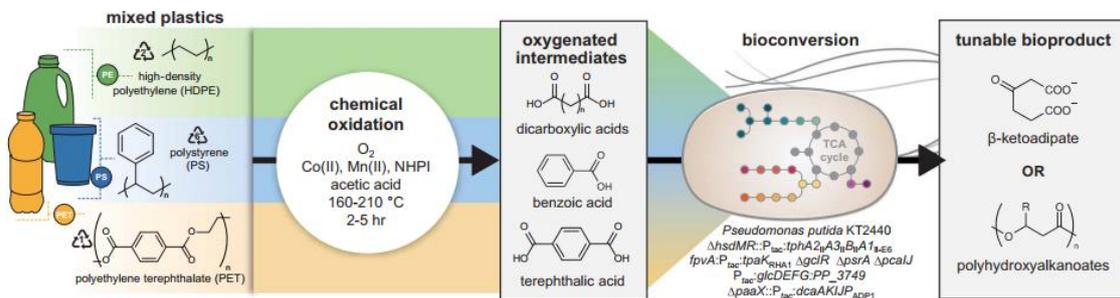
图4. PLA/Pripol/HDI (80/x/20-x, w/w) 共混体系的缺口冲击性能和与文献报道的PLA/PU体系力学性能的对比如图

<https://doi.org/10.1021/acs.macromol.2c00674>

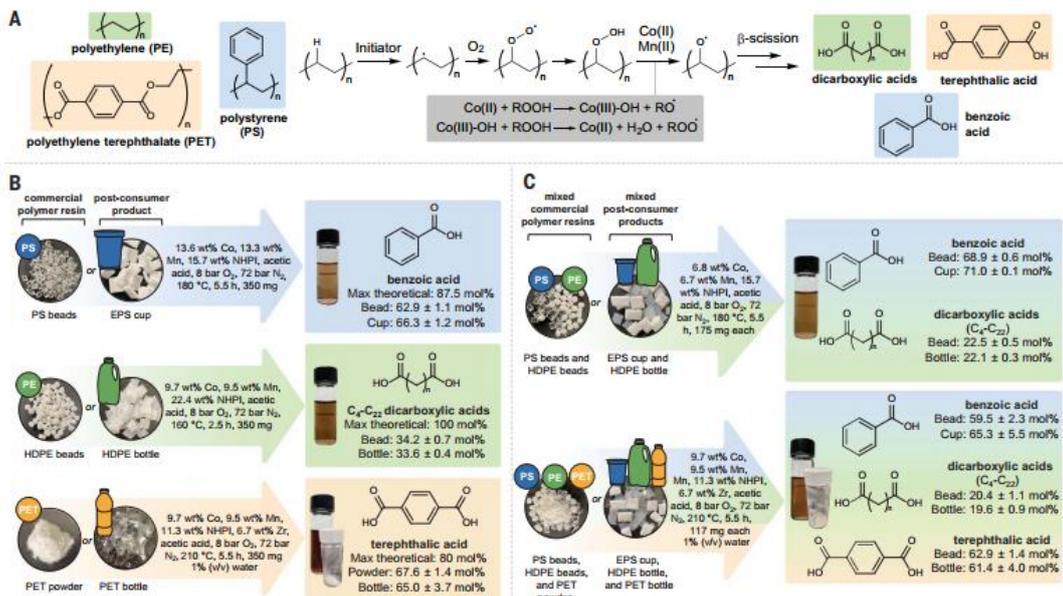
### 两步法实现混合塑料废物转化成 PHA

2022 年 10 月 13 日消息,研究人员实现了将混合塑料废物通过串联化学氧化,转化为具有商业价值的化学品。报告“Mixed plastics waste valorization through tandem chemical oxidation and biological funneling”发表于 *Science*。

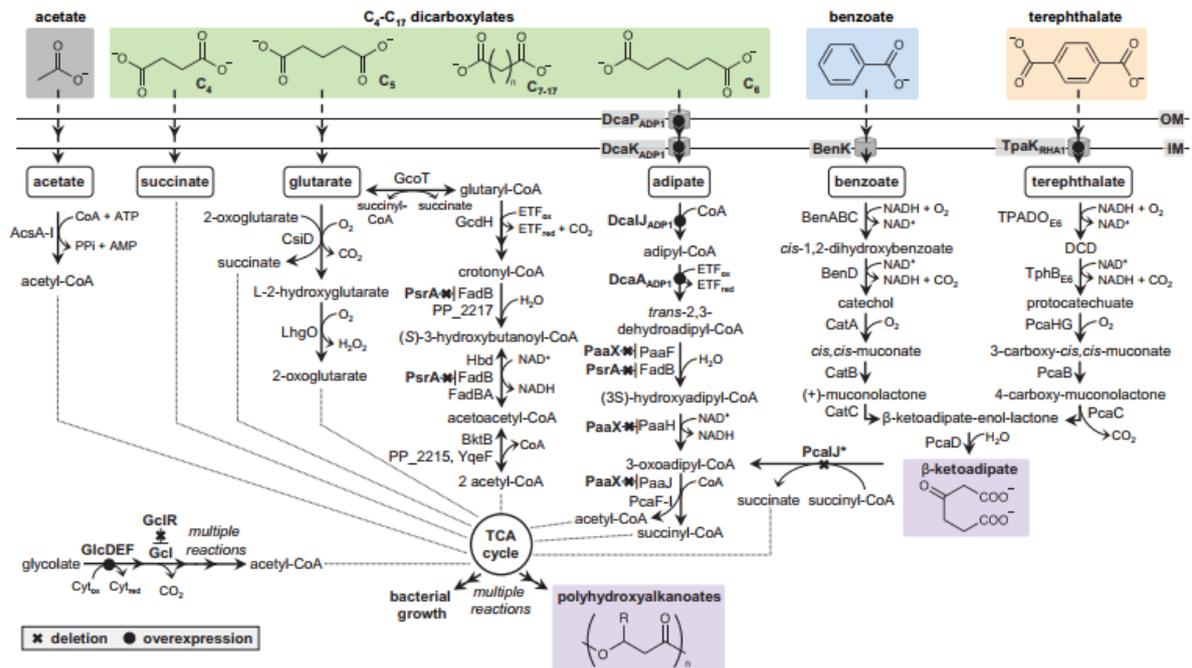
该项目由美国国家可再生能源实验室领导,麻省理工学院、威斯康星大学麦迪逊分校和橡树岭国家实验室(ORNL)共同合作完成。



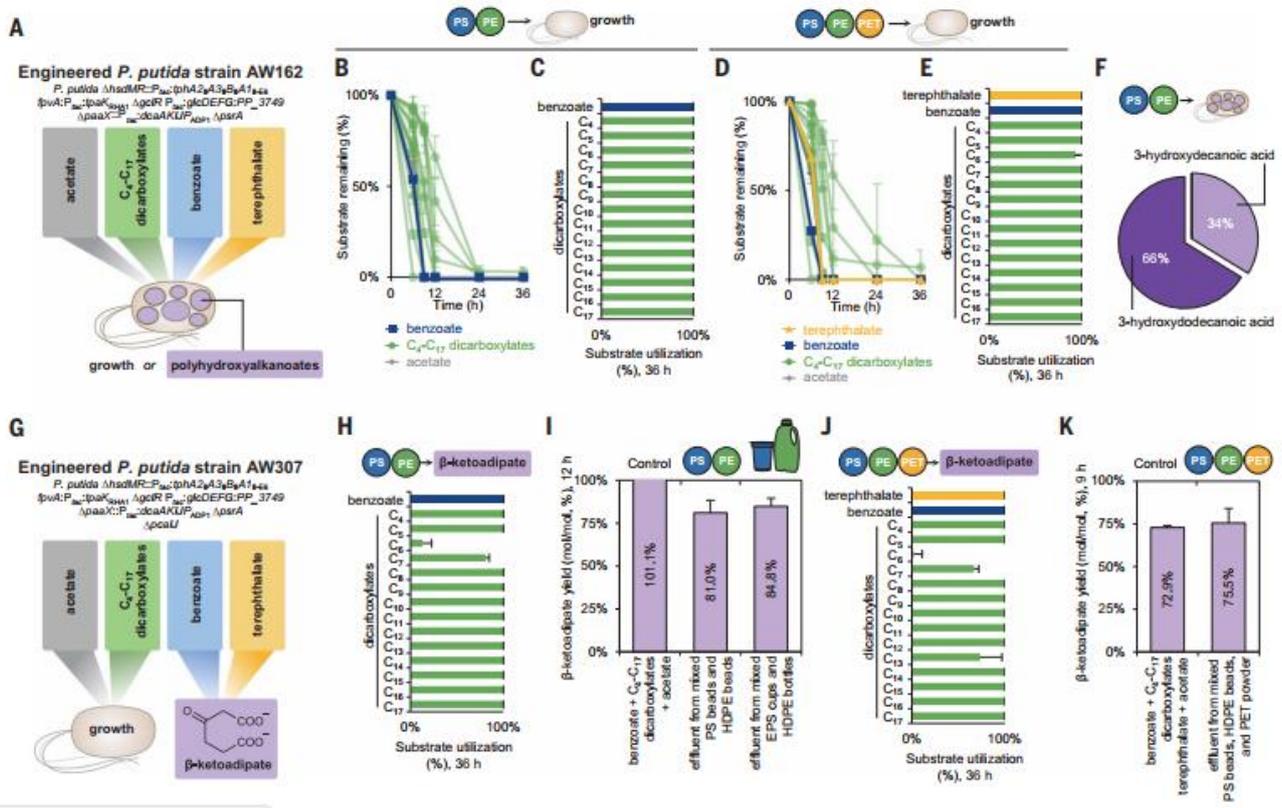
基于串联化学氧化和生物转化,对混合塑料废弃物进行升级循环



混合塑料的氧化解聚



聚苯乙烯 polystyrene, PS-、高密度聚乙烯 high-density polyethylene, HDPE-和聚(乙烯对苯二甲酸酯)poly(ethylene terephthalate), PET-衍生的氧化中间体, 转化为  $\beta$ -酮己二酸或聚羟基链烷酸酯的生物漏斗 biological funneling 代谢途径。



混合塑料废弃水生物转化为目标产品。

目前, 塑料回收方法需要通过化学成分进行分类, 这种方法成本高昂, 并且使得产品的质量和价值均低于初始塑料。如果塑料废弃物, 可以转化为有价值的化学中间体, 那么将混合废弃物作为原料的经济利用, 可能是可行的。

该项研究，开发了两阶段生物氧化和生物漏斗 biological funneling 方法，可以分解和重组普通消费塑料的混合物。在第二步中，可以通过微生物的代谢工程，调节最终产物，这将使其能够转化为各种平台或专用化学品。

[doi/10.1126/science.abo4626](https://doi.org/10.1126/science.abo4626)

## 应用市场

### 世界上第一个获得美国 FDA 授权的聚乳酸医用级口罩

2022 年 10 月 13 日，PADM 医疗 PRECISION ECO™ 植物基的耳挂式手术口罩获得美国 FDA 的紧急使用授权（EUA）——这是世界上第一个获得 FDA 授权用于医疗和保健环境的基于植物的手术口罩。



Precision Eco 可堆肥生物基性口罩使用 Roswell Textiles 使用聚乳酸 (PLA) 制造的 ECOFUSE™ 材料制成，与传统的石油基口罩相比，可减少约 55% 的二氧化碳排放。

Precision Eco 口罩也是美国农业部（USDA）生物优先计划下，经 USDA 认证的生物基产品，生物基含量为 82%。

### Bugaboo 公司推出生物基 PA6 制成的婴儿车

2022 年 10 月，一款大部分部件由生物基材料制成的新型可持续婴儿车亮相。



这款婴儿车是帝斯曼工程材料公司，Fibrant 公司，Neste 公司和 Bugaboo 公司合作的成果，其主要部件

由帝斯曼的 100% 生物基聚酰胺 6 (PA6) 材料 Akulon B-MB 制成。该材料由 Fibrant 公司和 Neste 公司的生物基原料制成，包括 Neste RE。

Neste RE 是一种由 100% 生物基材料（如废物和残留物）制成的聚合物原料。Fibrant 公司的 EcoLactam Bio 材料也是混合物的一部分，一种碳足迹为 3.3（以千克二氧化碳当量/千克己内酰胺表示）的己内酰胺。这种基于生物基的己内酰胺是 PA6 的关键组成部分，这种材料使 Fibrant 公司的碳足迹减少了 50% 以上。

与传统 PA6 相比，Akulon B-MB 制成的 PA6 可减少约 75% 碳足迹，整个婴儿车的碳足迹减少了 24%。生物基版本具有与传统 Akulon 等级相同的机械性能，是符合 Bugaboo 公司安全标准的直接替代品。

Bugaboo 公司计划从 2023 年开始将其整个婴儿车产品组合的主要部件转换为生物基材料。

### 弗劳恩霍夫 UMSICHT 开发聚乳酸 (PLA) 新应用

2022 年 10 月获悉，具有更高火灾风险的技术部件（例如电子行业）需要阻燃、耐热和抗冲击的塑料。其中很大一部分是在石油的基础上生产的，石油的储量是有限的。然而，生物塑料往往尚未完全达到市场要求的常规工程塑料的性能水平。限制尤其在于耐火性能、足够的耐温性或冲击强度。

TechPLAstic 联合项目开发了一种阻燃 PLA 化合物 (PLA=聚乳酸)，可用作传统塑料的替代品，如 ABS（丙烯腈丁二烯苯乙烯共聚物）或 PC（聚碳酸酯），用于注塑成型部件。该项目联盟由弗劳恩霍夫 UMSICHT 协调，正在调查和优化 PLA 的相关材料弱点。其目的是达到防火等级 UL94-V0，具有更高的冲击强度和超过 100° C 的热变形温度。同时，注塑成型工艺技术也正在接受测试。目的是从材料和工艺的角度找到经济和技术上可行的解决方案。

用于耐用产品的 PLA 化合物的开发接近应用和市

场 - 考虑到各自的性能要求和成本。应用重点最初是电子和建筑领域的技术产品,例如建筑技术中的灯或开关和按钮。

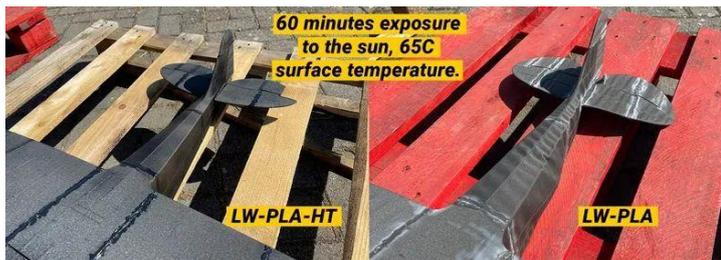


### 道达尔科碧恩开发出新一代轻质 PLA 发泡耐高温材料

2022 年 10 月, colorFabb 推出新一代轻质 PLA 耐高温 3D 打印耗材(LW-PLA-HT), 由 TotalEnergies Corbion 和 colorFabb 联合开发, 可以打印更轻的重量, 并且能够更好地抵抗高温。

新产品将满足远程控制(RC)飞机爱好者的需求, 他们可以使用该材料设计和生产能经受太阳光温度的 3D 飞机。

TotalEnergies Corbion 研发实验室促进了新配方的快速优化, 提供了高耐热性, 同时仍然具备出色的 3D 可打印性和低重量。虽然仍然需要控制热暴露, 但更好的热稳定性使飞机不会像原始的 LW-PLA 那样迅速变形。



LW-PLA 采用由温度触发的活性发泡技术, 实现材料的轻质, 低密度。在 230° C 左右, 这种材料将开始发泡, 在它的峰值处, 其体积最多可膨胀近 3 倍。

### Biolo 宣布成功使用 PHA 制造完全可堆肥袋

2022 年 10 月, 美国软包装制造商 Biolo 宣布成为第一家成功使用 PHA(聚羟基链烷酸酯)制造完全可堆肥袋的公司, 此前全球有几家公司已经利用 PHA 生产可堆肥的吸管。

Biolo 公司总部位于美国密苏里州堪萨斯城。这家公司的生产重点是快递邮件和电子商务信封、服装包装、食品和餐饮服务。



Biolo 用于制作袋子的 PHA 材料经 TUV 的认证, 可在土壤和海洋环境中进行生物降解, 也可用于家庭和工业堆肥。当 PHA 进入生物活性环境, 即任何存在活微生物的环境时, 生物降解过程就开始了。在降解过程结束时, 材料不会释放有毒或微塑料物质。

### 比利时推出生物降解材料 3D 打印电动自行车

2022 年 10 月, 比利时初创公司 Shadow 推出用 3D 打印技术制造的新型环保电动自行车——Shadow M1, 售价 2499 欧元(约合人民币 1.8 万)。



Shadow 公司通过 FFF 3D 打印机打造了 Shadow M1 的车架, 材料为可生物降解的生物聚合物, 这也使得



车辆十分环保, 同时研发、制造、组装等环节都在比利时进行, 尽可能的减少运输流程。

用户在订购 Shadow M1 前, 需先提交自己的身体数据, 以针对性的设计调整车架尺寸。Shadow 创始人表示, 3D 打印机是一项革命性的技术, 使我们能制造出与每位用户形态匹配的车辆。

## 以聚乳酸为原料的生物塑料制品 具有独特的性质, 低碳、环保、无毒、可降解

Bio-based plastic products using polylactic acid as the raw material  
Have unique properties: low-carbon, sustainable, non-toxic, and degradable

### 吸塑类

冬奥产品一次性系列  
经典产品圆形餐盒系列  
经典产品方形餐盒系列  
经典产品多格餐盒系列

### 注塑类

冬奥产品可重复使用餐盒系列  
经典产品系列

### 膜袋类

膜袋



网址: [www.bbcagroup.com](http://www.bbcagroup.com)

电话Tel :137 2117 8061

电话Tel :138 5528 3249

地址: 蚌埠市固镇县经济开发区经三路东, 纬六路北侧

邮箱: [shwmb@bbcagroup.com](mailto:shwmb@bbcagroup.com) / [fygs@bbcagroup.com](mailto:fygs@bbcagroup.com)

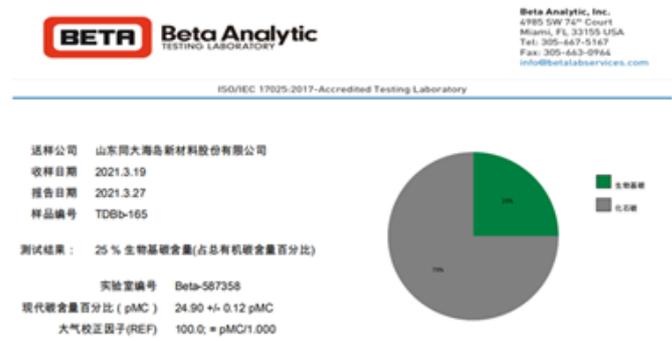


扫描二维码了解更多

## 同大股份：超纤产品生物基含量达 25%以上

2022 年 10 月，同大股份表示，今年以来，山东同大海岛新材料股份有限公司生物基超纤产品日益获得全球客户的关注，公司陆续收到来自西班牙、葡萄牙、意大利等国际客户的意向订单，产品日益受国际高端客户的青睐与认可。山东同大海岛新材料股份有限公司于 2021 年成功研发生物基超纤产品，是继 GRS 可回收超纤后推出的又一款环保型产品，技术工艺处于国内外领先水平。生物基超纤以生物基尼龙超细纤维为基材，填充生物基聚氨酯树脂而制成，生物基（C14）含量达 25%以上，实现了从工业植物中提取原材料，解决了超纤生产过度依赖化工产品的问题，碳排放和耗能相比于

石油化工品降低 40%以上。



随着全球对碳排放的关注、欧洲 WTLP 和 RDE 测试新规的全面执行，碳排放法规趋严，生物基超纤应用符合绿色低碳环保理念，可被广泛应用到汽车内饰、箱包、服装服饰等领域，市场发展前景十分广阔。

## 企业动态

### 华峰化学重庆成立生物材料公司

2022 年 10 月 19 日，华峰重庆生物材料有限公司成立，法定代表人为尤飞锋，注册资本 1 亿元人民币，经营范围包含：生物基材料制造；生物基材料销售；生物基材料技术研发等。该公司由华峰化学（002064）100%控股。

早前，华峰集团以 2.4 亿美元收购了杜邦生物基 PDO+PTT 业务。

### 东华科技中标年产 10 万吨 BDO、年产 12 万吨 PBAT/PBS 项目 EPCT 总承包

2022 年 10 月 24 日，东华工程科技股份有限公司被确定为安徽华塑股份有限公司年产 12 万吨生物可降解新材料项目一标段 10 万吨/年 BDO、16 万吨/年甲醛装置 EPCT 总承包中标人、二标段年产 12 万吨 PBAT/PBS 及其他装置 EPCT 总承包中标人。

一标段中标价为 7.99 亿元（含税）、二标段中标价中标价为 11.99 亿元（含税），合计为 19.98 亿元人民币（含税）。

### 微构工场与中纺院达成正式合作

2022 年 10 月，北京微构工场生物技术有限公司与中国纺织科学研究院有限公司正式签署合作协议，联合进行 PHA 相关纺丝技术攻关。



双方将整合优势研发资源，打造 PHA 纺织纤维制品技术研发平台，共同优化 PHA 纺织纤维制品工艺。双方计划，先期进行 PHA 与 PLA 以及其他生物降解材料的共混纤维及纺织制品开发，然后着手纯 PHA 纺丝纺织材料的科技攻关，最终实现纯 PHA 纤维及无纺布的制备。双方将用突破式创新引领纺织产业绿色转型，为推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式贡献力量。

除共同进行研发外，双方也将结合各自优势，联合将产品推向市场，进行纺织材料、服装服饰、家居用品、个人护理用品等多个场景的开发，为行业提供更加绿色低碳的材料解决方案。

### 湖北宜化降解新材料有限公司揭牌

2022年10月5日，湖北宜化降解新材料有限公司揭牌，标志着6万吨/年PBAT项目全面进入新阶段，预计年底投料试生产！



湖北宜化降解新材料有限公司位于姚家港化工园田家河片区，是华中区域第一家PBAT项目建设企业，也是湖北宜化集团有限责任公司和田家河园区布局的首个化工新材料项目，于2021年12月23日开工建设。

项目总体规划18万吨，总投资24亿元，占地面积约400亩。项目建成后，将形成年产6万吨生物可降解材料PBAT树脂的生产能力，实现年销售收入45亿元。

### 韩国 CJ 与金佰利合作，共同开发 PHA 应用

2022年10月6日，CJ Biomaterials 宣布与韩国的消费品公司 Yuhan-Kimberly（柳韩-金佰利）合作，使用聚羟基烷酸酯（PHA）生产可持续产品，这是一种环保，可生物降解和可堆肥的生物聚合物。CJ 生物材料是为数不多的能够以商业规模生产 PHA 的公司之一，此前该公司在印度尼西亚 Pasuruan 开设了 PHA 生产设施。



CJ Biomaterials 最初将与 Yuhan-Kimberly 合作开发尿布，湿巾和各种包装材料等消费品。如果研发合作成功，产品商业化，预计对消费者的价值将非常有影响力。

### 苏州聚维元创完成总额近一亿元融资

2022年10月，苏州聚维元创生物科技有限公司宣布接连完成 Pre-A2 轮和 A 轮融资，由招银国际、广发信德和厚新健投共同投资，总金额近1亿元人民币。



秸秆糖浆，糖浓度>700g/L

本轮融资将主要用于聚维元创苏北新产线的建设，并推进秸秆糖化再利用模式的复制。公司希望趁此势头进入高价值生物基材料、精细化学商品下游，同时也将基于自身的上游碳源利用的特色，打造国内生物制造产业生态的关键能力。

公司核心技术在于高效的上游秸秆资源化再利用工艺，以及根据特殊的秸秆碳源构造下游菌种代谢路径的合成生物学设计能力。致力于从事非粮生物质的生物转化和高效利用，能够将常见的农牧业废弃物转化为发酵原料，并最终成为各类终端产物。

# 企业名录



扫码免费加入企业名录

## 原料企业

|                              |                 |                             |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>TotalEnergies Corbion</b> | 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                 |
| <b>NatureWorks LLC</b>       | 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 | 湖北宣化集团                      |
| 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          | 安徽箐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  |
| 金旻(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. | 新疆蓝山屯河化工股份有限公司   |
| 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      | 佛山碧嘉高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   |
| 安徽箐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               | 河北烨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 | 桂林电器科学研究院 | 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       | 桂林电器科学研究院有限公司   | 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 |

# 买降解材料.到聚如如®

随时随地.交易自如



## 聚如如旗舰店产品介绍



### 丰原福泰来FY801

耐热级 挤出级  
适用于耐温场景下的各类挤出工艺应用



### 丰原福泰来FY601

耐热级 注塑级 纺丝级  
适用于注塑和纺丝等应用



### 丰原福泰来FY802

耐热级 挤出级 吹膜级  
适用于3D打印耗材、片材及薄膜等领域



### 丰原福泰来FY602

耐热级 注塑级 发泡级  
适用于注塑、短纤、纺粘无纺布和发泡等应用



### 丰原福泰来FY804

高透明度 淋膜级 吹膜级 吸塑级  
适用于吹膜、淋膜和高透明制品等领域



### 丰原福泰来FY604

高透明度 注塑级 吹膜级 吸塑级  
适用于吹膜、高透明的注塑成型和吸塑热成型产品



### 丰原福泰来FY201

耐热级 注塑级 熔喷级  
适用于注塑和熔喷无纺布等应用



# 广告位招租

生物降解材料行业从业者的第一选择  
生物基与可降解材料行业专业服务机构

招租位仅限：生物降解材料上下游企业、设备、检测等相关企业  
合作洽谈：杨经理 17375298598





# 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。

