



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

2023年10月 第24期



- 河南省就“禁塑名录”征求意见
- 澳门禁止进口不可降解一次性塑料餐碟、杯
- 香港将分阶段管制一次性塑料制品
- 全球首条生物基碳酸酯生产线建成
- 印度推出首个 PLA 饮用水瓶
- 2022 年度中国降解塑料行业十强企业名单发布
- 沃尔玛推出可堆肥餐具自有品牌 Great Value
- 欧盟发布微塑料禁售令



聚如如资讯网



可降解可循环中心

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 2022 年底，全球生物降解材料产能合计约 192 万吨/年（不含淀粉基塑料），PLA 与 PBS 系列产品产能合计占比 87%。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 136 万吨/年占全球产能的 71.1%。当前中国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 1.2-6 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，重要和有价值的的数据。

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 6 次，每双月最后一天以 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



目录

目录.....	3
价格行情.....	5
聚乳酸 (PLA).....	5
聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT).....	5
其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA).....	5
政策风向.....	6
河南省发布“禁塑名录”征求意见稿.....	6
山西省生物经济发展中长期规划（2023-2035 年）.....	6
上海市浦东新区《加快培育高端生物制造产业集群行动方案》.....	6
《内蒙古自治区农用薄膜污染防治条例》11 月 1 日起实施.....	7
澳门禁止进口不可降解一次性塑料餐碟、杯.....	7
香港通过修例，将分阶段管制一次性塑料制品.....	7
欧盟发布微塑料禁售令.....	7
美国国务院启动终结塑料污染国际合作组织 (EPPIC).....	8
项目进展.....	8
郾城区、中科新投、湖北宜化三方合力打造可降解制品原料基地.....	8
云南年产 60 万吨 PBAT 项目开工.....	9
三房巷年产 12 万吨 PBAT 项目暂缓实施.....	9
道恩股份 6 万吨/年 PBAT 项目延期投产.....	9
SK 越南建 PBS/PBAT 工厂.....	9
全国首条生物基碳酸酯生产线建成.....	9
糖能科技实现 HMF 千吨线稳定生产.....	10
家联科技生物降解材料及制品研发中心奠基.....	10
朗净千吨级聚乳酸产线试车成功.....	10
元利化学将建生物基丁二酸项目.....	10
河南签约多个生物基项目.....	10
技术前沿.....	11
长春应化所陈学思院士团队与澳大利亚昆士兰大学合作开发海水降解塑料.....	11
日本住友化工开发新型改性 PLA 用于家电、汽车.....	11
桐昆-中科国生生物基 PEF 纤维中试成功.....	12
南京工业大学生物基产品重大突破.....	12
山东联欣联合阿卜杜拉国王科技大学开发 CO2 基生物降解材料.....	12

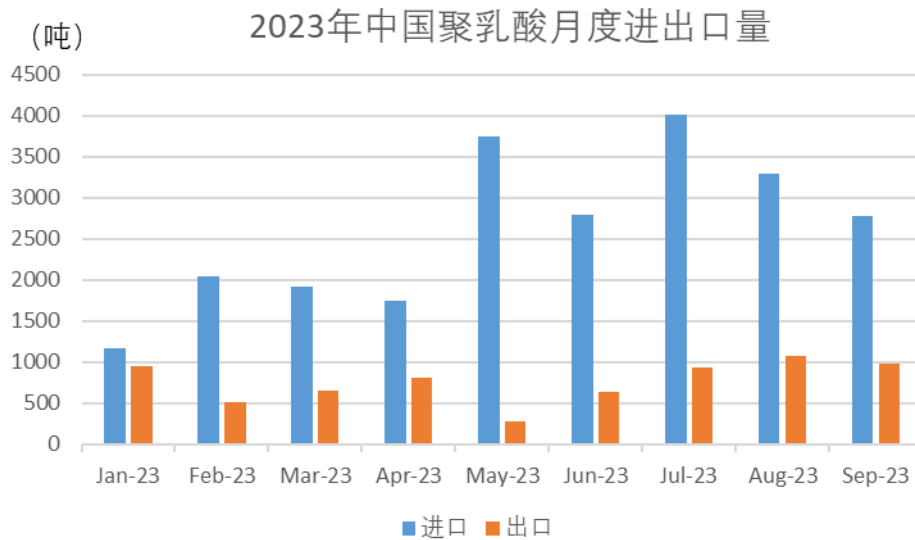
中国农科院团队找到变农业废弃物为生物基糠醇的新方法	13
应用市场.....	13
印度推出首个 PLA 饮用水瓶.....	13
Danimer 产品成功应用于蔬果包装	14
SK 化学将生物基材料 Ecotrion 应用于女靴	14
南澳大利亚 Coles 超市采用可堆肥袋.....	15
美国加州立法禁止床垫沙发中使用玻璃纤维，可用聚乳酸絮作为替代品	15
“PHA+PLA”牙刷获 2023 年德国红点设计奖.....	16
江西烟草物流中心探索应用可降解卷烟包装膜.....	16
世界首个基于 PBAT 的生物降解刺网.....	16
企业动态.....	17
2022 年度中国降解塑料行业十强企业	17
中海化学、中科院深圳先进院成立联合实验室	17
中石化启动“生物基单体与材料关键技术开发”重大科技项目	17
微构工场与恒鑫生活将联合推出 PHA 吸管、淋膜、注塑三大制品.....	18
上海肆芄科技与安琪集团签署合资协议，共同推进大宗生物基产品生物制造	18
索尔维欧洲建新微生物实验室.....	18
意大利石油巨头成功收购 Novamont.....	19
巴斯夫获生物基 1,4-丁二醇长期使用权.....	19
沃尔玛推出可堆肥餐具自有品牌	19
LG 化学与 GS Caltex 签署 3-羟基丙酸合作项目谅解备忘录	19
苹果宣布 2024 年年底之前逐步淘汰所有塑料包装	20
企业名录.....	20
原料企业	20
改性企业	21
制品企业	22
填料/助剂企业	23
科研院所与行业协会.....	24
设备供应商/检测认证.....	24

价格行情

聚乳酸 (PLA)

10月，聚乳酸厂商报价稳定，实盘一单一谈。

进出口情况，2023年1-9月，中国聚乳酸进口23498.3吨，已超过去年全年进口量，其中从美国进口14470吨，从泰国进口8100.4吨；出口6816.3吨。

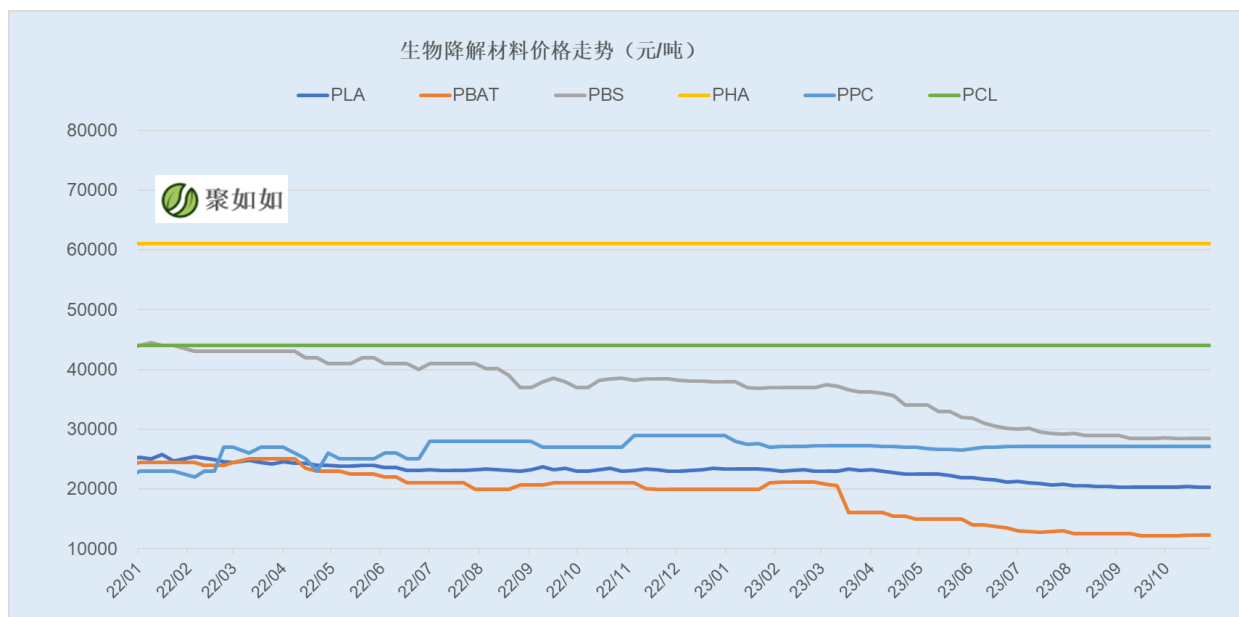


聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT)

10月，PBAT厂商挂牌价为1.2-1.3万/吨，实际以质论价，PBAT复牌料约7000元/吨。

其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA)

PBS，国产报价22-31元/公斤，进口报价37元/公斤；聚羟基脂肪酸酯(PHA)市场仅小范围报价50-68元/公斤，医药级价格更高；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。



政策风向

河南省发布“禁塑名录”征求意见稿

2023年10月18日，河南省发展和改革委员会发布关于公开征求《河南省禁止和限制不可降解一次性塑料制品名录（征求意见稿）》意见的公告。

“禁塑名录”包含11个品类：

1. 厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；
2. 厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜；
3. 一次性发泡塑料餐具；
4. 一次性塑料棉签：禁止生产、销售以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械；
5. 含塑料微珠的日化产品；
6. 以医疗废物为原料制造塑料制品；
7. 不可降解塑料袋：禁止提供使用用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等；
8. 一次性塑料餐具：禁止提供使用一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具；
9. 一次性塑料吸管：禁止提供使用用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管；
10. 宾馆、酒店一次性用品：不得主动提供一次性塑料用品；
11. 快递塑料包装：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。

山西省生物经济发展中长期规划(2023-2035年)

2023年9月，山西省发改委发布《山西省生物经济发展中长期规划（2023-2035年）》，以建基地、培集群、育龙头、强支撑为着力点，推动生物技术赋能经济社会发展。

结合山西省生物经济发展基础和优势资源，重点推进生物材料、生物农业、生物能源、生物医药等领域战略谋划和前瞻布局，探索生物制造与传统优势产业高效

耦合发展。做大做强生物材料和生物农业两大特色优势产业，重点培育生物能源和生物医药两大潜力产业，着力夯实生物资源和生物安全两大支撑基础，形成具有山西省特色的“2+2+2”生物经济高质量发展新格局。

推动特色生物基尼龙规模化发展

重点发展生物基戊二胺和尼龙5X材料产业链。提升生物基聚合级戊二胺工艺技术水平，优化基于戊二胺的尼龙5X合成技术，推动尼龙5X规模化发展，延伸发展降解型膜级和纺丝级聚酯酰胺切片等特色产品，构建以农产品和省内煤化工产品为原料，以生物法长链二元酸、生物基戊二胺单体合成为核心，发展尼龙5X高分子材料，以及超纺棉、生物基纺织材料、新型工程塑料等丰富产品体系的生物基材料产业链。

创新发展高性能生物基降解材料

创新发展二元酸二元醇共聚物。打通生物基丁二醇产业化工艺路线，进一步降低生物法丁二酸生产成本。推动单体聚合技术产业化，实现生物法聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚丁二酸丁二醇酯等可降解聚酯共线生产。打造以全生物降解聚酯法、共酯化法等为主要工艺的可降解一次性塑料袋、餐饮用品、环保地膜等生物基降解塑料产业链。

<https://fgw.shanxi.gov.cn>

上海市浦东新区《加快培育高端生物制造产业集群行动方案》

2023年9月25日，《浦东新区加快培育高端生物制造产业集群行动方案》正式发布。

行动方案重点聚焦三大领域：一是聚焦底层突破，重点推动关键元器件、分子设计合成、生物体系设计再造、高通量蛋白合成等底层技术，以及设备材料、数字化工具的开发应用。二是提升优势领域，重点推动疾病诊断治疗领域的新标志物、新分子结构的发现改造与制造工艺的变革，以及生物可降解、生物基塑料等生物材料的开发应用。三是培育新兴领域，重点培育食用蛋白、人造肉等新型食品、新型消费品，以及探索在能源环保等细分领域的制造和应用。

行动方案制定五大行动，包括创新筑基行动、集群培育行动、产业护航行动、生态提升行动和空间优化行动。

计划到 2025 年底，招引培育行业领军及细分领域头部企业 10 家，新增上市企业 3 到 5 家，初创企业 50 家，新增区级以上企业研发中心 10 家，引进三个以上顶尖的科学家团队，建设 3 到 5 个高能级的创新载体和公共服务平台，在部分核心关键技术和装备材料领域形成突破，同时构建跨区域的创新网络，生物制造创新产品在市场准入、示范应用等政策保障更加有力和完善。

《内蒙古自治区农用薄膜污染防治条例》11 月 1 日起实施

2023 年 9 月 27 日，内蒙古自治区第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过《内蒙古自治区农用薄膜污染防治条例》，是为了有效防治农用薄膜污染，加强农用薄膜监督管理，推进农用薄膜科学使用和回收、再利用，促进农业绿色高质量发展，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家有关法律、法规，结合内蒙古自治区实际，制定的条例。该条例自 2023 年 11 月 1 日起施行。

《条例》规定，旗县级以上人民政府应当采取有效措施鼓励生产、销售、使用性能优于强制性国家标准的高强度农用薄膜和全生物降解地膜；

农用薄膜生产者应当按照标准在产品上添加可辨识的企业标识，依法附具产品质量检验合格证，标明推荐使用期限。农用薄膜合格证的明显位置应当标注“使用后请回收利用，减少环境污染”中文字样；全生物降解地膜合格证的明显位置应当标注“全生物降解薄膜，注意使用条件”中文字样。

澳门禁止进口不可降解一次性塑料餐碟、杯

2023 年 9 月 4 日，澳门环境保护局宣布，特区政府按序推出减塑措施，以保障本澳环境质素。继推出一一次性发泡胶餐具、不可降解一次性塑胶餐饮吸管、饮料搅拌棒和刀、叉、匙的管制措施后，经综合分析本澳实际情况及参考其他地区经验，并与相关商会及业界进行

交流和听取意见后，特区政府根据经第 3/2016 号法律修改的第 7/2003 号法律《对外贸易法》第五条第一款（五）项之规定，透过第 146/2023 号行政长官批示，禁止进口不可降解一次性塑胶餐碟、杯及一次性发泡胶食品托盘，有关行政长官批示将于 2024 年 1 月 1 日起生效。

香港通过修例，将分阶段管制一次性塑料制品

2023 年 10 月 18 日，香港特区立法会三读通过《2023 年产品环保责任(修订)条例草案》，对一次性塑料制品的使用作出规管。首阶段措施将于 2024 年 4 月起实施。

根据条例草案，对一次性塑料制品的规管将分为两个阶段进行。餐具方面，首阶段将禁止食肆销售或提供泡沫塑料餐具、塑料吸管等 9 种一次性塑料餐具，第二阶段将全面禁止食肆为堂食或外卖提供一次性塑料餐具。

对于其他种类的一次性塑料制品，草案中也建议分为两阶段实施。其中，在第一阶段要求禁止销售及提供市面上有成熟替代品或非生活必需品的产品，包括棉签、打气棒、雨伞袋等；也禁止酒店免费供应塑料牙刷、塑料梳、塑料瓶装水等。

欧盟发布微塑料禁售令

2023 年 9 月 25 日欧盟委员会通过了新法规，根据欧盟化学法规 REACH 对有意添加到产品中的小于 5 毫米的合成塑料颗粒（微塑料）采取了限制措施，预计将防止约 50 万吨微塑料排放至环境中。

新法规将禁止销售微塑料本身，以及其他有意添加微塑料、并在使用时可能将这些微塑料遗留在环境中的产品。限制范围内的常见产品示例包括：

人造运动场地铺设中使用的颗粒状填充材料（如人造球场草坪中的塑料颗粒）——这是微塑料环境污染的最大来源；

含微塑料成分的化妆品——微塑料在化妆品中用于多种用途，例如去角质（微珠）或能带给妆容特殊质地、香味或颜色的颗粒；

含微塑料成分的其他产品——如部分洗涤剂、织物

柔软剂、闪光剂、肥料、植物保护产品、玩具、药品和医疗设备等；

在工业场所使用的产品或在使用过程中不排放微塑料的产品不受销售禁令的限制，但其制造商必须提供如何使用和处置产品的说明，以防止微塑料排放。同时，制造商还必须每年向欧洲化学品管理局（ECHA）报告这些产品的微塑料排放量估计值。

不过，委员会声明，如有正当理由，受影响的各方在适应新规则时可适用一定的过渡期。

目前，新规面临的首批限制对象为散装闪粉、微珠等产品，10月16日开始实施。

对于其他产品，具体考虑到复杂性、重新配方的需要以及合适替代品的可用性，禁令将分别在4到12年后生效，以便受影响的利益相关者有时间开发、并转向替代方案。其中，对清洁产品中的塑料微珠的禁令将在五年后生效，而口红和指甲油等产品的期限则延长至十二年，而对人造球场的微塑料禁令将于2031年实施，以便让球场所有者和管理者有时间转向替代方案，并使现有球场结束其使用寿命。

美国国务院启动终结塑料污染国际合作组织 (EPPIC)

2023年9月20日，美国国务院发布消息，在第

78届联合国大会期间，负责经济增长、能源和环境事务的副国务卿 Jose W. Fernandez 发起了“终结塑料污染国际合作组织” (EPPIC)，美国提供了1500万美元的初始资金。EPPIC 是一个公私合作伙伴关系，旨在促进政府、非政府组织和企业支持塑料污染危机的创新解决方案——支持世界各地的项目，从改变设计和使用开始，使塑料的整个生命周期更加可持续的塑料制品。

塑料污染危机影响着我们的生物多样性、健康、粮食安全和经济。为了解决这一问题，EPPIC 将推动承诺并筹集资金，以部署试点解决方案，并交流打击塑料污染的最佳做法。EPPIC 还将为使塑料的设计、生产和管理更加循环的举措举办有奖竞赛。它将资助对世界各地受到塑料污染严重影响的社区进行培训，帮助他们监测和报告塑料污染，并倡导地方、区域和国家层面的解决方案。

作为多方利益相关者的共同努力，EPPIC 补充和发展了美国国际开发署与各国在“拯救我们的海洋倡议”和“清洁城市蓝海”下对抗塑料污染的合作，这两项倡议已在世界各地进行了大量投资，以改善地方层面的塑料废物管理。

国际自然保护联盟是 EPPIC 合作伙伴关系的主办方，阿斯彭研究所、海洋基金会和 Searious Business 是初始合作伙伴。

项目进展

郾城区、中科新投、湖北宜化三方合力打造可降解制品原料基地

2023年8月31日，河南省漯河市郾城区人民政府与中科新投、湖北宜化举行可降解制品原料基地生产项目合作签约仪式。区委书记李新伟，区委副书记、区长李占宾，湖北宜化党委副书记、总经理卞平官，中科新材董事长张昊出席并鉴签，区委常委、办公室主任王鹏，副区长赵方略及相关区直部门主要负责人出席此次签约活动。



该项目总投资6亿元，主要生产、运输、储存 PBAT 原材料和 PBAT 生产设备，项目建成后可实现年产值7亿元，税收2000万元，将为可降解塑料生产厂家提供原材料。

云南年产 60 万吨 PBAT 项目开工

2023 年 9 月 8 日，总投资 130 亿元的威远美能页岩气新材料一体化产业园项目正式开工。



该项目由京科控股、云南美能投资建设，占地面积约 1500 亩，总投资 130 亿元。项目以页岩气为原料年产 40 万吨 BDO、60 万吨 PBAT。项目分两期建设，一期占地 800 亩，总投资 65 亿元，年产 20 万吨 BDO、30 万吨 PBAT。全面达产后可实现年产值 120 亿元以上，新增就业 1000 人以上。

三房巷年产 12 万吨 PBAT 项目暂缓实施

2023 年 8 月 31 日，江苏三房巷聚材股份有限公司发布 2023 年半年度报告，2023 年上半年营业收入约 107.38 亿元，同比增加 2.71%；归属于上市公司股东的净利润约 6109 万元，同比减少 88.99%；基本每股收益 0.0157 元，同比减少 88.97%。

报告显示，目前由于外部环境发生变化，可降解材料市场发展不及预期，全资孙公司江阴兴佳塑化有限公司年产 12 万吨/年可降解新材料项目暂缓实施。

江阴兴佳塑化有限公司年产 12 万吨可降解新材料项目预计总投资 36000 万元，分二期建设，一期投资 14000 万元，建设 4 万吨/年 PBAT 生产线及配套的片材生产线，二期投资 22000 万元，建设 8 万吨/年 PBAT 生产线及配套的片材生产线。

道恩股份 6 万吨/年 PBAT 项目延期投产

2023 年 9 月 9 日，道恩股份发布关于公司募投项目延期的公告。

12 万吨/年全生物降解塑料 PBAT 项目（一期）在

设备调试生产过程中，为更好提升产品品质和竞争力，对设备进行改造、促进产品的升级，经综合考虑技术、安全等因素，充分发挥装置安全平稳、长周期运行能力，向当地应急管理部门提交了试生产延期的申请文件，延期至 2024 年 2 月。

SK 越南建 PBS/PBAT 工厂

2023 年 9 月 22 日，越南海防市经济区管理委员会向包括 SKC 建设 5 亿美元 Ecovance 高科技生物降解材料工厂在内的总规模达 13 亿多美元的外商直接投资(FDI)项目发放了投资登记证。



SKC Ecovance 的高科技生物降解材料工厂被认为是东南亚第一家生物降解材料工厂，位于位于 Dinh Vu-Cat Hai 经济区的 Hai Phong I DEEP C 工业区，规划面积约 32000 平方米。

具体来说，SKC 项目预计分为两个阶段，第 1 阶段，建设年产 3.5 万吨规模的工厂，生产 PBAT、PBS 等产品，第 2 阶段，将扩张到年产 7 万吨的规模。第一阶段工程将于今年 12 月动工，预计在 9 个月内竣工。

全国首条生物基碳酸酯生产线建成

2023 年 9 月，安徽丰原生物技术股份有限公司控股子公司蚌埠金谷生物科技有限公司投建的年产 10000 吨生物基碳酸酯项目，通过了国内首次使用化工工艺安全可靠论证，已经具备投料生产条件。目前，生产设备已全部调试完成，待项目验收结束，这条全国首条生物基碳酸酯生产线就将正式投产，项目达产后，可年产 10000 吨生物基碳酸，副产 6500 吨甲醇。

“通过生物基碳酸酯对聚乳酸进行改性可以很大程度上降低改性成本，促进丰原集团的聚乳酸产品向产

业链下游延伸，推动双向拉伸膜、发泡弹性体等产业的发展，更好地拓展聚乳酸材料的应用领域。”总经理王海表示，聚乳酸经过改性，将拥有更多的利用空间，对推广聚乳酸的应用具有重要意义。

生产线产出的生物基碳酸酯不仅可以对聚乳酸进行改性，还可以通过衍生产品的制造，生产聚碳酸酯、高分子量聚酯树脂、环氧树脂硬化剂，代替传统石油基材料，广泛用于复合材料、汽车内饰、家居用品以及航空、医疗等行业，具有绿色、无毒、环保等优良特性。生产过程中所副产的甲醇则是一种应用广泛的化学原料，用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。

糖能科技实现 HMF 千吨线稳定生产

2023 年 9 月，浙江糖能科技有限公司顺利完成全球首套 5-羟甲基糠醛 (HMF) 千吨产线的连续稳定运行，实现全流程工艺贯通，在稳产期间完成对欧洲前十强企业的首单交付。

该项目成功实施为 HMF 的低成本规模化生产奠定了坚实基础，将切实带动呋喃二甲酸 (FDCA)、呋喃二甲醇(BHMF)、呋喃二甲醛 (DFF)、聚呋喃二甲酸乙二醇酯(PEF) 等下游衍生物的生产进程。

家联科技生物降解材料及制品研发中心奠基

2023 年 9 月 7 日，宁波家联科技股份有限公司生物降解材料及制品研发中心建设项目奠基仪式隆重举行。



近年来，家联科技以生物降解材料改性研究与应用为主攻方向，全面围绕“全球布局+新材料+智能制造+精益生产”战略布局。该项目总投资 10023 万元，建

成以后，将为公司提供配置完善的研发资源，进一步提升公司研发实力，保持行业技术领先优势。

朗净千吨级聚乳酸产线试车成功

2023 年 9 月 19 日，山东朗净千吨级聚乳酸产线试车成功，产出合格产品。



作为山东首家实现工业化生产聚乳酸的企业，朗净千吨级聚乳酸产线试车成功，为淄博发展聚乳酸产业链，奠定了坚实基础。目前，国内外已有许多企业向朗净伸出“橄榄枝”。10 月份，企业将开足马力生产，以完成供货。

展望未来，万吨聚乳酸已列入规划，预计明年投入建设，5 年一个小目标，10 年一个大目标，向着百亿产业链进发。

元利化学将建生物基丁二酸项目

2023 年 10 月 27 日，元利化学集团股份有限公司与内蒙古兴安盟经济技术开发区管理委员会签署了《生物基新材料项目投资协议》，将在内蒙古兴安盟经济技术开发区投资建设生物基新材料项目。

项目分三期建设，一期投资计划约 12 亿元，二期及后续投资规模另行协商确定。

项目用地：项目一期用地 600 亩，二期、三期预留用地不少于 1000 亩

项目建设内容：利用玉米、玉米芯和秸秆等为原料生产淀粉、生物基丁二酸等生物基新材料。

河南签约多个生物基项目

2023 年 10 月 27 日，第六届中国·河南招才引智创新发展大会濮阳专场活动暨第三届中国(濮阳·南乐)生物降解材料产业发展大会举行项目签约仪式。

仪式上，现场签约 15 个项目，涉及石油化工、新材料等领域，总投资约 115 亿元，其中包括 5 个生物基项目：

南乐县政府与东华工程科技股份有限公司，签订聚乳酸项目；

南乐县政府与马鞍山同杰良生物材料有限公司，签订年产 5 万吨聚乳酸纤维项目；

南乐县政府与易高卓新节能技术(上海)有限公司，签订农业废弃物综合利用项目；

南乐县政府与河南化电科技集团有限公司，签订生物质糖化高值化发酵项目；

濮阳市盛通聚源新材料有限公司与中国昆仑工程有限公司，签订低成本高性能生物基仿玻璃 PC 关键技术开发及产业化项目。

技术前沿

长春应化所陈学思院士团队与澳大利亚昆士兰大学合作开发海水降解塑料

2023 年 9 月 14 日，昆士兰大学发布消息，昆士兰大学(UQ)与中国科学院的研究人员合作正在开发一种可以在海水中分解的塑料，以帮助扭转海洋垃圾问题——盐水可降解塑料有助于保护海洋。

昆士兰大学澳大利亚生物工程和纳米技术研究所 (AIBN) 的乔瑞瑞博士正在改进新的聚合技术，以生产一种经济实惠且可生物降解的塑料，用来取代现有产品。

乔博士正在与 AIBN 同事 Tom Davis 教授、中国科学院长春应用化学研究所庞焜教授和陈学思教授合作开展该项目。

该团队正在利用 AIBN 乔博士研究小组开发的 3D 打印技术以及由中国科学院生产的聚合物材料，开发一系列高价值、定制的海水可降解塑料。

该合作已获得昆士兰-中国科学院合作科学基金 125000 美元的资助，用于加速未来两年的研究工作。

乔博士说，他们将使用一种称为开环聚合的技术，使他们能够精确控制塑料的机械强度和形状，同时赋予塑料低毒的聚酯“骨架”。

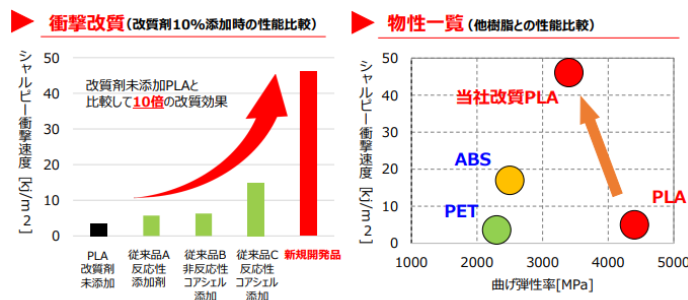
“这意味着新合成的塑料能够在海洋环境中分解成分子状态”她说。

乔博士表示，我们的目标是在五年内将一系列新产品在澳大利亚和中国商业化，以取代传统塑料，到那时，可生物降解塑料的市场预计将超过 95 亿美元。

日本住友化工开发新型改性 PLA 用于家电、汽车

2023 年 9 月消息，住友化学集团旗下子公司 Sumika Color 透过改质剂利用、母粒 (MB) 与化合物的混炼技术等方式，成功地大幅提高了聚乳酸 (PLA) 的耐冲击性。与未混合改质剂的 PLA 相比，添加 10% 改质剂之 PLA 的沙丕冲击强度 (Charpy Impact Strength) 提高了近 10 倍，并具有良好的成形时间 (60~80 秒)。可望适用于汽车、家电、办公自动化设备等的成型零部件用途。

植物由来的生物质塑料 PLA 具有硬且脆，结晶化需要时间，成形周期较长、生产率差等问题。Sumika Color 通过活用反应性添加剂，使其产生酯化反应，进而提高了 PLA 的耐冲击性。依据 ASTM 标准进行物性测量后，相对于不含改质剂的 PLA 沙丕冲击强度为 5 kJ/m²，含有 10% 改质剂的样本为 46.1 KJ，提高了近 10 倍。



▲ 落錘試験

試験	条件	評価項目	PLA (未改質)	従来反応性添加剤	新規開発品
①	厚さ3mm 重り2kg	50%破壊高さ [cm]	9.5	11.7	100< (測定限界)
②	厚さ2mm 重り2kg 高さ80cm	破壊状況 観察			
			破砕破壊	破断破壊	破壊なし(へこみ)

另在落锤冲击测试中，以 2 kg 的重物从高度 80cm

掉落至厚度 2 mm 改质 PLA 制成的试验片上并调查其破坏状态，确认并未形成凹痕或破损。此外，PLA 的成形周期亦有所改善。Sumika Color 通过选择最佳的成核剂，缩短了成形时间，并已确认成形品可在 60~80 秒内取出。

桐昆-中科国生生物基 PEF 纤维中试成功

2023 年 9 月消息，中科国生与桐昆新材料研究院合作项目生物基呋喃聚酯纤维中试试车成功。本次中试试车是项目的一个重要节点，也是生物基呋喃聚酯打开化纤和纺织应用领域的关键一步。



生物基呋喃聚酯是以 2,5-呋喃二甲酸 (FDCA) 为二酸单体聚合得到的一类聚酯，FDCA 作为 100% 生物质单体，可从玉米以及非粮农作物、秸秆、木屑等生物质原料中提取。



目前生物基呋喃聚酯的应用主要集中在对阻隔性、耐热性等有较高要求的食品饮料包装、医用耗材等方面，在化纤和纺织领域尚属空白。

南京工业大学生物基产品重大突破

2023 年 9 月消息，南京工业大学郭凯教授团队与连云港杜钟新奥神氨纶有限公司、苏美达轻纺国际集团携手，设计并开发出全新生物基氨纶材料新结构、新产品，所开发的生物基氨纶纤维各项性能达到优等品级，成本远低于国际同行，生物碳含量远高于国际同类产品。项目还开发形成了三个牌号的生物基氨纶新品种，相关产品的新结构已获授权国内外发明专利保护。

“常规的制备生物基氨纶的思路是以生物基的聚四氢呋喃来制备生物基氨纶，其工艺路线长，产品成本高。我们采用完全不同于聚四氢呋喃生物基氨纶路线，利用全新的生物基原料和氨纶制备思路，经过分子结构设计和聚合工艺改造，氨纶纤维 70% 的成分来自生物基原

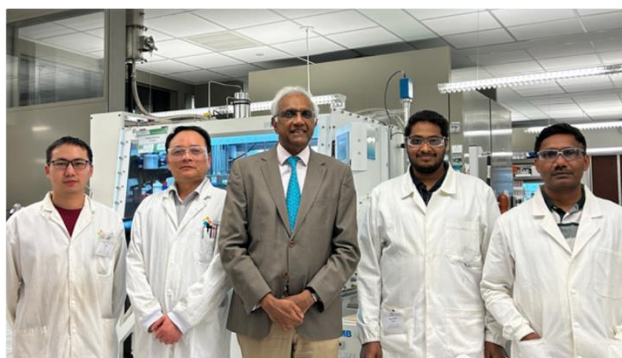
材料，与由化石原料制成的同等产品相比，其碳足迹最高可减少 44%，同时保持了与传统莱卡纤维相同的性能参数。”该项目团队成员、南工大孙戒教授介绍，氨纶纤维对纺丝原料和产品性能的要求极为苛刻，纺丝原液粘度要适中，所纺出来的纤维性能在伸长率、回复率、张度、张力衰减率等方面均要达标，“比如 20D 的生物基氨纶纤维丝极细，9000 米长的纤维丝仅重 20 克，同时还要兼顾穿着舒适性、材料弹性、纺丝成品率等综合要求，开发难度极大。我们经过近 5 年的联合攻关，数百次调整实验方案、技术配方、工艺路线，才开发出这款生物基氨纶新产品。”



9 月 28 日，南京工业大学与连云港杜钟新奥神氨纶公司、苏美达轻纺国际集团和南京先进生物材料与过程装备研究院就“生物基氨纶研发、工业化及推广”项目进行签约。学校将包含 8 项发明专利的技术包进行授权交底，连云港杜钟新奥神氨纶公司、苏美达轻纺国际集团投入超 2 亿元专利许可费和技术研发费，用于生物基氨纶纤维的工业化生产、面料与服装的市场推广。目前四方联合申报的“奥美南 Omina”生物基氨纶商标已经进入国家工商总局审查阶段。

山东联欣联合阿卜杜拉国王科技大学开发 CO₂ 基生物降解材料

2023 年 10 月消息，阿卜杜拉国王科技大学 (KAUST) 与两家中国塑料行业企业——山东联欣环保科技有限公司，杭州合材科技公司近日签署了联合开发协议 (JDA)，该协议旨在扩大和试点由二氧化碳和可再生资源单体生产的环保聚碳酸酯 (PCs)。



KAUST 杰出教授 Yves Gnanou 和冯晓双博士 (Xiaoshuang Feng) 及其研究团队在绿色化学领域取得了重大突破。他们设计了一种创新方法来合成基于 CO₂ 的脂肪族可降解聚碳酸酯，消除了对传统制造工艺中常用的有毒金属的需求。冯晓双解释说：“当今的脂肪族聚碳酸酯是使用金属催化剂生产的，这阻碍了它们在食品或医疗级应用中的使用。我们的 PC 不含金属、不透氧且防潮，使其成为高端应用的顶级材料。CO₂ (最重要的温室气体之一) 的重量含量接近 50%，我们的产品将以负碳足迹开始其生命周期。”

2023 年初，两家中国公司表示有兴趣分阶段将阿卜杜拉国王科技大学的聚碳酸酯推向市场。在初始阶段，杭州合材科技有限公司将提供设备，根据 KAUST 的协议，将聚碳酸酯的合成规模扩大到 10 公斤。第二阶段，山东联欣环保科技有限公司将利用其工业装置进行高摩尔质量聚碳酸酯的试点生产，力争达到 1 吨产量，并实现全面产业化。

山东联欣环保科技有限公司针对 Gnanou-Feng 的绿色塑料瞄准生物医药产品和食品包装领域。这些应用优先考虑生物降解性、低毒性和优异的生物相容性特性。

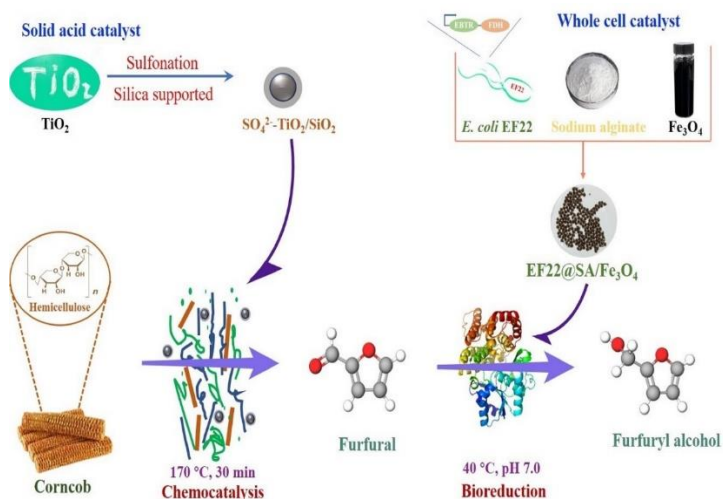
中国农科院团队找到变农业废弃物为生物基糠醇的新方法

2023 年 10 月消息，中国农业科学院油料作物研究所的郑明明研究员团队(油料品质与加工利用创新团队)利用固体酸和全细胞级联催化实现废弃玉米芯高效

合成生物基糠醇，为农业废弃物资源高效转化为高附加值产品提供了新途径。相关学术成果发表在国际知名学术期刊《绿色化学》(Green Chemistry)上。

据介绍，糠醇具有抗氧化、抗炎、抗菌、抗病毒、改善口感等多种生物活性，在食品、医药、日化等领域用途广泛。与传统的高温高压化学合成相比，从丰富的生物质中制取生物基糠醇备受关注。

对此，研究团队创制了新型固体酸催化剂，联用微波辅助水解玉米芯，可高效制备中间产物糠醛，解决了传统液体酸腐蚀性强、无法回收，存在废水排放等难题。同时，利用基因重组方法，构建了含有还原酶和甲酸脱氢酶的重组大肠杆菌全细胞催化剂，联用磁性海藻酸钠水凝胶固定化技术，攻克了全细胞催化活性不高、稳定性差和难以循环使用等问题，实现了糠醛到糠醇的高效生物转化。



固体酸和全细胞级联催化合成生物基糠醇示意图

牵头该项目的中国农业科学院油料作物研究所研究员郑明明介绍，上述技术通过化学和全细胞催化串联，创建了用农业废弃物——玉米芯高效合成糠醇的新方法，在食品、医药、日化等领域应用前景广阔。

DOI: [10.1039/d3gc01764h](https://doi.org/10.1039/d3gc01764h)

应用市场

印度推出首个 PLA 饮用水瓶

2023 年 10 月获悉，在迈索尔举行的为期两天的

全国会议上，印度国防部国务部长 Ajay Bhatt 推出了该国第一个由 DFRL 开发的生物降解水瓶。

(DFRL: 隶属于印度国防研究与发展组织 (DRDO) 的国防

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



食品研究实验室, 位于迈索尔)



这些可持续的水瓶采用聚乳酸 (PLA) 材料制成, 不仅解决了塑料废物的紧迫问题, 还有助于减少总体碳足迹。它们的独特之处在于其可生物降解性, 为日益严重的塑料污染问题提供了一种有前途的解决方案。

据 DFRL 称, 这些 PLA 水瓶符合 ISO 17088-2021 和 IS 17899 T: 2022 标准, 确保其可堆肥性。此外, 它们被认为对于食品和饮料接触应用是安全的, 使其成为可靠且可持续的选择。

值得注意的是, 环保的不仅仅是瓶子本身; 甚至瓶盖和标签都是可堆肥的, 强调了可持续发展的整体方法。

DFRL 表示, 这些透明且耐用的水瓶具有与传统 PET 瓶相似的强度。它们的独特之处在于它们的来源——它们完全来自 100% 的生物基和可再生资源。这种创新通过减少对不可再生资源的依赖来促进可持续发展。

DFRL 与位于 Mangaluru 的 Konkan Specialty Polyproducts Private Limited 合作, 成功开发了这些 PLA 瓶, 专门设计用于容纳 250 毫升饮用水。他们的制造过程采用注射吹塑成型技术, 确保质量和一致性。

Danimer 产品成功应用于蔬果包装

2023 年 10 月, Danimer 宣布实现蔬菜和水果的家用可堆肥零售包装商业化, 该款包装由 Danimer 与可生物降解包装和食品服务产品制造商 BIOLO 和胡萝卜生产商 Bolthouse Farms 合作开发。

Danimer 的标志性 PHA Nodax® 用于制造一磅重的 Earthbound Farm 有机迷你去皮胡萝卜袋, 现已在 Meijer 遍布中西部 6 个州的 240 家杂货店和超级中心组成的区域网络中销售。



该包装由 100% 可再生来源的油菜籽和大豆制成, 并获得全球公认的可持续包装领导者 TUV 认证, 可在家中堆肥, 并经认证可在 26 周内生物降解至少 90%, 在 52 周内 100% 生物降解在后院的堆肥堆或垃圾箱中。

SK 化学将生物基材料 Ecotrion 应用于女靴

2023 年 9 月 5 日, SK 化学宣布已将“Ecotion”应用于 Handsome 旗下服装品牌 SYSTEM、SJSJ、O'2nd 的女靴上。环保皮革生产商 Gima 利用 Ecotrion 材料制造生物基合成革, 而 Hansen 则将其用于靴子生产。

鉴于人们对符合碳中和的环保材料的兴趣日益浓厚, 该公司还计划扩大对国内外其他时尚品牌的供应。



“Ecotriene”是一种生物多元醇材料, 由 100% 植物来源的工业淀粉发酵而成, 多元醇是制造聚氨酯弹性材料、氨纶和人造革的主要原料。它是日常生活中很容

易遇到的材料，例如打底裤、汽车内饰材料、箱包、运动鞋等。值得注意的是，与传统石化原料相比，它可减少约 40% 的温室气体排放。

Ecotrion 已应用于现代 Genesis 和阿迪达斯的运动鞋上，并受到欧盟等碳法规强化的全球纺织和体育用品市场企业的关注。

南澳大利亚 Coles 超市采用可堆肥袋

2023 年 9 月 22 日，为了实现创造一个更可持续的未来的雄心，Coles 宣布，它将在所有南澳大利亚商店的新鲜农产品部分用经过认证的可堆肥袋取代一次性塑料袋。

新型堆肥袋可以放在市政的绿色垃圾箱中，也可以用于家庭堆肥，一年内将减少 2800 万个塑料袋的流通。

这一变化比全州范围内禁止使用塑料袋的新法规提前 12 个月生效，这是南澳大利亚州努力消除使用对环境有害的一次性塑料的一部分。



Coles 的可堆肥袋由玉米淀粉等可再生资源制成，并带有“Seedling 标志”，证明袋子的可堆肥性已通过澳大利亚标准的验证。

美国加州立法禁止床垫沙发中使用玻璃纤维，可用聚乳酸絮作为替代品

2023 年 10 月 8 日，美国加利福尼亚州州长加文·纽瑟姆 (Gavin Newsom) 签署了一项法案，禁止在全州范围内销售含有玻璃纤维(一种有害的阻燃剂替代品)的床垫和软垫家具。该法律将于 2027 年 1 月 1 日生效。

该法案由华盛顿特区环境工作组 (EWG) 发起，

得到了两党的支持。EWG 表示，来自两个主要政党的立法者“承认消费者应该得到保护，避免暴露于他们每天都接触的家具中的玻璃纤维。”

“正如我们不接受食物或水中隐藏的有毒物质一样，我们也必须要求我们在家中接触的化学物质具有透明度和问责制，” EWG 加州政府事务副总裁 Bill Allayaud 表示。

EWG 表示：“这项法律将通过减少吸入玻璃纤维碎片的风险来保护消费者。研究表明，如果床垫罩被移除或损坏，玻璃纤维碎片可能会逸出并散布到房间中，可能会刺激皮肤、眼睛和肺部。没有专业帮助，不可能清除这些碎片。



这些有害物质通常被添加到床垫和家具中，市场上标榜“不含化学物质”或“无毒”，因此消费者不知道他们把这些颗粒带进了家里。

玻璃纤维是一种人造矿物纤维，由硅砂、石灰石、再生玻璃组成。玻璃纤维经常用于床垫的防火材料。

玻璃纤维最常见于泡沫床垫(记忆棉、海绵、乳胶组成的床垫)和床垫面料缝合的内侧(它们也是最需要防火的)。

EWG 表示，“玻璃纤维和其他有毒化学阻燃剂有更安全的替代品，包括羊毛、聚乳酸絮。这些可用于满足消防安全标准。”

关于 PLA 纤维的阻燃性能

PLA 纤维的极限氧指数 (26%~27%) 和羊毛的极限氧指数 (24%~25%) 相似，接近于国家标准对阻燃纤维极限氧指数的要求 (28%~30%)，燃烧时发热

量低(只有 PET 纤维的 16%), 只有轻微的烟雾释出, 易自熄, 火灾危险性小。

“PHA+PLA” 牙刷获 2023 年德国红点设计奖

2023 年 10 月, CJ Biomaterials 与环保设计专家 Revelop 合作开发的 PHA 和 PLA 生物聚合物组合牙刷荣获 2023 年德国红点设计奖。

该牙刷由工业可堆肥聚乳酸 (PLA) 和 PHA 混合物制成, 而不是石油基塑料, 具有增强的环保特性, 被选为该奖项计划中设计概念学科“可持续”类别的获奖者。



PHA+PLA 抬头牙刷采用 8° 角刷头, 即使将牙刷放在表面上, 也能有效干燥并保持卫生和无菌 — 无需单独的牙刷架或消毒器, 进一步有助于其可持续性特征。

CJ Biomaterials 首席商务官 Max Senechal 表示: “我们希望红点设计奖的认可将有助于宣传 PHA 的优势, 并通过展示其在各种最终产品中应用的多功能性, 加速基于 PHA 的产品的商业化。”

江西烟草物流中心探索应用可降解卷烟包装膜

2023 年 10 月消息, 为深入贯彻绿色发展理念, 持续推动卷烟包装绿色转型升级, 江西烟草物流中心积极开展可降解膜应用探索。

据悉, 可降解膜材质主要由聚乳酸构成, 可以在特定环境中被微生物分解, 不会对环境造成污染。包装时热收缩温度也由 130°C 降低为 85°C, 每小时可节省约 10 度电, 在节能减排方面效果明显。

但试应用时其封口有轻微涨裂, 造成送货环节装卸时易出现开包掉烟现象。同时, 在烟包顶层出现单条或两条时会出现收缩面不平整、有凹凸点的现象。目前已将测试情况反馈给生产厂家技术人员, 待调整样品各材料配比试应用成功后全面推广使用。

世界首个基于 PBAT 的生物降解刺网

2023 年 10 月 13 日, 日本渔网、渔具大厂 NICHIMO 宣布已开发出世界上第一个以生物降解树脂聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯 (PBAT) 为主要原料制成的可生物降解刺网。



生分解性刺网

该网由 Nichimo 联合 Hokkaido Nichimo, Yokoyama Seimo, and Miyako Kagaku 共同开发。本产品是生物降解性的, 作业过程中落入海底后或因恶劣天气被冲走时, 会因水解而降低其物理性能, 从而抑制幽灵捕鱼。

幽灵渔具是海洋中最大的杀手之一, 不仅仅是因为他们的数量。每年丢失的几百公里的渔网和绳索, 材料具有耐腐蚀性, 它们将继续捕鱼多年, 甚至几个世纪。

据统计, 每年大约有 64 万吨渔具留在海洋。洋流和风携带着数千公里的幽灵渔具到处漂移, 即使是偏远的南极也没能躲过这种污染, 地球上的每一寸海洋都在深受其害。受幽灵捕鱼危害的动物超过 800 种, 包括多个濒危物种和海洋哺乳动物, 它们陷入废网最终溺水死亡。

企业动态

2022 年度中国降解塑料行业十强企业

2023 年 9 月 7 日，中国塑料加工工业协会降解塑料专委会发布 2022 年度中国降解塑料行业十强企业名单。

根据中国塑料加工工业协会关于开展 2022 年度中国轻工塑料行业骨干企业竞争力统计评价工作的通知精神，采取企业自愿申报，由降解塑料专委会进行数据初审后上报中国塑协，中国塑协整理审核后，由轻工业联合会组织专家进行评审。

根据评价要求，本次评价采用“4+x”模式，即以主营业务收入，利润总额，主营业务收入利润率及主营业务增速四项主要指标作为主要评价对象，根据行业特点，增加科技研发投入、电子商务销售收入作为备选指标。经综合评价，共有 12 家企业（有并列）入围“中国降解塑料行业十强企业”：

- 宁波家联科技股份有限公司
- 浙江海正生物材料股份有限公司
- 珠海金发生物材料有限公司
- 合肥恒鑫生活科技股份有限公司
- 安徽丰原生物技术股份有限公司
- 广东崇熙环保科技有限公司
- 安徽华驰环保科技有限公司
- 扬州惠通新材料有限公司
- 安徽恒鑫环保新材料有限公司
- 金晖兆隆高新科技股份有限公司
- 浙江华发生态科技有限公司
- 新疆蓝山屯河降解材料有限公司

中海化学、中科院深圳先进院成立联合实验室

2023 年 9 月 19 日，由中国科学院深圳先进技术研究院与中海石油化学股份有限公司共同组建的“碳中和与粮食安全交叉创新联合实验室”在北京正式揭牌成立。联合实验室将围绕国家双碳和粮食安全战略，由科技国家队与大型龙头国企协同攻克合成生物制造产业底层技术、激活新业态新动能，打造技术创新策源



联合实验室将以团队前期在 CO₂ 到葡萄糖与脂肪酸的制备（Nature Catalysis, 2022）上取得的突破进展为基础，利用新一代生物制造技术构建微生物细胞工厂，将 CO₂ 和甲醇等碳一底物转化为高价值的糖类淀粉等含氧化学品。通过生物技术开发与研究推进粮食、化工品的生产，促进“碳中和”目标的实现。联合实验室还将为中国海油南海富二氧化碳天然气资源及甲醇原料寻找高效利用的新途径。

中石化启动“生物基单体与材料关键技术开发”重大科技项目

2023 年 9 月 6 日，中国石化重大科技项目“生物基单体与材料关键技术开发”启动会在南京召开。



该项目由中石化（大连）石油化工研究院有限公司牵头，联合催化剂公司、扬子石化、上海院、工程建设公司、上海工程公司、大连理工大学、江南大学、浙江大学、天津大学、四川大学、南京工业大学共同申报。项目以全球生物经济产业浪潮为背景，针对非粮原料供应不足、关键单体产业化技术亟待突破、产业支撑体系有待健全等问题，旨在突破非粮生物基材料产业“卡点”，

逐步实现重点生物技术产业化示范,为中国石化争当国家非粮生物基材料产业链链长提供技术支撑。

微构工场与恒鑫生活将联合推出 PHA 吸管、淋膜、注塑三大制品

2023 年 10 月,北京微构工场生物技术有限公司与合肥恒鑫生活科技股份有限公司宣布,战略合作取得突破:双方即将正式推出 PHA 吸管、淋膜、注塑三大制品类型,并为此签署了千万级的产品合作订单。



双方介绍,此次打通的应用,将应用于日常餐饮领域,包括吸管、注塑餐具和淋膜纸杯等。PHA 制成的餐饮用品有着耐热、高阻隔性等优秀性能。经测试,新推出的 PHA 吸管显示能够耐受 90 摄氏度以上的温度。

上海肆芴科技与安琪集团签署合资协议,共同推进大宗生物基产品生物制造

2023 年 10 月 16 日,安琪集团与上海肆芴科技有限公司于湖北宜昌正式举办了合资公司签约仪式,安琪集团董事长熊涛、肆芴科技董事长陶飞及宜昌市猇亭区招商局史浚喆等领导出席签约仪式。



自去年 11 月签署战略合作框架协议以来,结合安琪集团在发酵生产、商业渠道层面的优势以及肆芴科技在合成生物学技术积累、产品管线的储备,双方进行了一系列多菌株、多产品的工程化试验合作,并取得显著

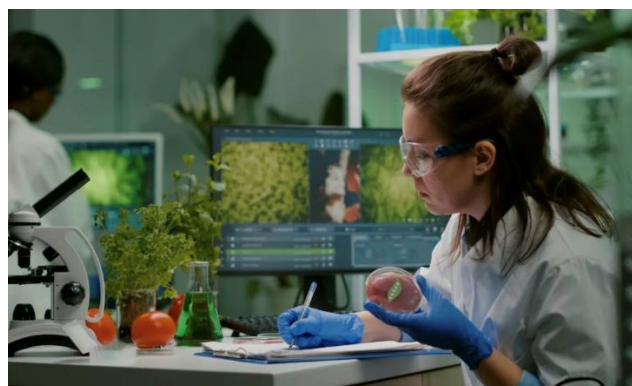
进展。本次签约后,双方将共同组建合资公司,推进生物技术落地,实现相关产品规模化生产和商业拓展,进一步强化大宗产品低碳制造的产业先发优势,打造国际负碳生物制造平台。

上海肆芴科技有限公司创立于 2022 年,是国际上唯一实现直接利用二氧化碳在细胞体内一步法合成聚乳酸(PLA)的公司。该技术创造性地解决了现有生物基材料制造“与人争粮、与人争地”的问题,大幅降低了生产制造成本,有望实现一揽子解决塑料污染消除、生物制造原料非粮化、“碳中和”等三个问题。公司依托上海交通大学微生物代谢国家实验室等知名高校技术积累,逐步打造材料合成生物学创新企业,推动更多绿色生物基产品走向市场。

索尔维欧洲建新微生物实验室

2023 年 9 月,索尔维宣布正在法国里昂投资建设世界一流的微生物实验室,预计将于 2024 年底投入运营

新实验室将加强集团在生物降解和毒性测试领域的专业能力,为消费品应用领域的创新赋能。通过可再生材料和生物技术增长平台加快开发环境友好型和安全生产的步伐,助力集团更好地响应客户需求。



新实验室投入使用后,集团每年能评估的样本数量将大幅增加,大大缩短产品从开发到上市所需时间。

此外,集团还将整合数字化手段,利用实验室获得的产品报废数据,加速未来产品的开发。

作为在农化以及家庭和个护市场领先的高性能特种原料供应商,索尔维早已积极投入,助力解决这些市场所面临的关键挑战,提供零污染产品。新实验室将让集团在这些领域的工作更进一步,打造更强大的竞争力

和过硬实力,并帮助集团在设计生物可降解解决方案领域取得突破。

意大利石油巨头成功收购 Novamont

2023年10月18日,意大利能源公司埃尼(Eni)的化学子公司 Versalis 已完成对意大利生物塑料制造商 Novamont 的收购。Versalis 此前持有这家生物塑料公司 36%的股份,现已收购 Novamont 剩余 64%的股份,收购金额未公开。

Novamont 的首席执行官仍然是 Catia Bastioli。Novamont 是可再生化学品业务领域的国际领先公司之一,特别是在生物降解和堆肥生物塑料方面,在意大利拥有四家工厂和四个研究中心。

Versalis 是意大利首家化学公司,也是该领域的国际领导者,其战略强烈关注于通过可再生化学品实现产品组合专业化。

巴斯夫获生物基 1,4-丁二醇长期使用权

2023年9月20日,巴斯夫发布消息,巴斯夫将从嘉吉公司(Cargill)和汉姆股份公司(HELM AG)合资组建的企业 Qore® LLC 长期获得生物基 1,4-丁二醇(BDO) Qore®。

Qore 将在嘉吉位于美国爱荷华州埃迪维尔的生物技术园区和玉米精炼厂生产生物基丁二醇。借助 QIRA,巴斯夫将扩大现有丁二醇衍生物的产品组合,例如聚四亚甲基醚二醇(聚四氢呋喃, PolyTHF)和四氢呋喃(THF)的生物基种类。首批商品预计将于 2025 年第一季度面市。

沃尔玛推出可堆肥餐具自有品牌

2023年9月14日, Walmart(沃尔玛)宣布推出 Great Value 可堆肥餐具,这是沃尔玛 100%商业堆肥自有品牌餐具,美国制造。

沃尔玛的 Great Value 可堆肥餐具由商业可堆肥原材料制成,这些物品可以在商业设施中在 26 周内分解,使其成为对环境更好的选择。它也非常耐用,因为它具有弹性,在施加压力时可以弯曲。



此次推出也非常符合沃尔玛帮助人们省钱和生活得更好的宗旨,其价格甚至低于目前市场上的许多塑料餐具品种,24片装的餐具售价仅为 1.48 美元。

LG 化学与 GS Caltex 签署 3-羟基丙酸合作项目谅解备忘录

2023年10月12日, LG 化学与 GS Caltex 签署了关于环保生物原料 3-HP(3-羟基丙酸)合作项目的谅解备忘录。



本协议是双方继 2021 年签署 3-羟基丙酸量产技术的合作开发协议(JDA), 和去年 7 月在 GS Caltex 丽水工厂开工建设 3-羟基丙酸示范装置之后的进一步合作。该 3-羟基丙酸工厂将于近期完工, 并计划于 2024 年一季度开始试生产。

3-羟基丙酸是一种通过环保发酵生产的生物原料, 由它制成的高分子塑料具有优良的生物降解性和高柔韧性, 且在加工后也仍然可以保持透明度, 可以替代多种一次性用品材料。还可以转化为生物丙烯酸(Acrylic Acid), 适用于尿布的高吸水性树脂(SAP)及涂料、粘合

剂、涂层剂、碳纤维等多种材料的原料。

通过此次协议, 两家公司决定将共同探讨 3HP 的项目合作模式及各项业务, 同时还将根据生物塑料的市场情况全面探讨开展多样化合作, 并通过成立合资公司等扩大合作规模。

苹果宣布 2024 年年底之前逐步淘汰所有塑料包装

2023 年 9 月 13 日, 苹果公司在召开的“好奇心上头”发布会上, 宣布在 2024 年年底之前逐步淘汰所



有塑料包装, 并缓慢淘汰皮革制品, 并且所使用的大部分金属材料均回收得来。

苹果表示, 将进一步推进全球供应链脱碳。到 2030 年, 将有超过 300 家供应商使用 100%清洁能源制造 Apple 产品。

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

河南谷润聚合物有限公司

会通新材料股份有限公司

扬州惠通生物材料有限公司

泰国 PTTMCC 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

安徽聚晟生物材料有限公司

上海久连生物科技有限公司

上海博怀化工有限公司

厦门欣福达环保科技有限公司

浙江南益生物科技有限公司

鑫海环保材料有限公司

恒天长江生物材料有限公司

广州碧嘉材料科技有限公司

绍兴绿斯达新材料有限公司

浙江海正生物材料股份有限公司

深圳光华伟业股份有限公司

杭州曦茂新材料科技有限公司

安徽聚美生物科技有限公司

北京纳通医疗集团/北京绿程生物材料技术

山东睿安海纳生物科技有限公司

苏州汉丰新材料股份有限公司

金晖兆隆高新科技股份有限公司

威海聚衍新型材料有限公司

金旻(厦门)新材料科技有限公司

宁波环球生物材料有限公司

常州龙骏天纯环保科技有限公司

大川清新塑料制品有限公司

山东道恩高分子材料股份有限公司

甘肃莫高聚合环保新材料有限公司

浙江华发生态科技有限公司

江西禾尔斯环保科技有限公司

辽宁幸福人科技有限公司

潍坊联发塑胶有限公司

海南海控环保科技有限公司

安徽三绿实业有限公司

江苏天仁生物材料有限公司

浙江惠新生物科技有限公司

东莞市宏盛达三维科技有限公司

广安长明高端产业技术研究院

四川奥韦新材料科技有限公司

江苏金之虹新材料有限公司

武汉华丽环保科技有限公司

台州黄岩泽钰新材料科技有限公司

广东华芝路生物材料有限公司

南通华盛新材料股份有限公司

比澳格(南京)环保材料有限公司

南京立汉化学有限公司

山东睿安海纳生物科技有限公司

山东博伟生物降解材料有限公司

晋江市新迪新材料科技有限公司

上海丰贺生物科技有限公司

浙江植物源新材料股份有限公司

上海华合复合材料有限公司

深圳意可通环保材料有限公司

山东山禾新材料科技有限公司

安徽首诺生物科技有限公司

佛山市爱地球环保新材料科技有限公司

浙江拜迪戈雷新材料有限公司

江苏玉米之恋生物降解新材料有限公司

山东斯达克生物降解材料有限公司

广东鹿山新材料股份有限公司

广东特莱福生物科技有限公司

常州百利基生物材料科技有限公司

浙江金品科技股份有限公司

广安佰亿科技环保新材料有限公司

河北百瑞尔包装材料有限公司

Biomaterial Expert Kft.

东莞市鑫正裕新材料科技有限公司

湖南航天磁电有限责任公司

江门市玖润环保新材料有限公司

浙江德丰新材料科技有限公司

浙江世博新材料股份有限公司

上海特立龙塑料制品有限公司

中广核三角洲高聚物有限公司

嘉兴高正新材料科技股份有限公司

广东炬晶新材料有限公司

安徽美乐通生物科技有限公司

山东斯达克生物降解科技有限公司

杭州曦茂新材料科技有限公司

东莞市塑之源新材料有限公司

浙江翔光生物科技有限公司

苏州聚复高分子材料有限公司

浙江播下环保科技有限公司

会通新材料股份有限公司

安徽菁海生物科技有限公司

苏州和塑美科技有限公司

浙江谷林生物材料有限公司

甘肃隆文生物科技有限公司

浙江汪洋高分子材料有限公司

江苏裕丰圆生物科技有限公司

广州市海珥达环保科技有限公司

湖南绿斯达生物科技有限公司

江苏景宏新材料科技有限公司

广东众塑降解材料有限公司

上海普利特复合材料股份有限公司

青岛国恩科技股份有限公司

广东银禧科技股份有限公司

中国鑫达科技有限公司

广东聚石化学股份有限公司

中广核技术发展股份有限公司

龙都天仁生物材料有限公司

河南曦江生物科技有限公司

新疆蓝山屯河化工股份有限公司

江苏锦禾高新科技股份有限公司

江西萍乡市轩品塑胶制品有限公司

浙江惠新生物科技有限公司

中广核拓普(湖北)新材料有限公司

深圳市虹彩新材料科技有限公司

苏州塑发生物材料有限公司

山东鸿锦生物科技有限公司

无锡市宝鼎环保新材料有限公司

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
 东荣新材料科技（深圳）有限公司
 利丰新材料科技（深圳）有限公司
 东莞元洋塑料科技有限公司
 常州斯瑞曼新材料有限公司
 苏州中达航材料科技有限公司
 青岛英诺包装科技有限公司
 中广核俊尔新材料有限公司

安徽好得利新材料科技有限公司
 联泓新材料科技股份有限公司
 德州市鑫华润科技股份有限公司
 江西格林循环产业股份有限公司
 江西德其新材料科技公司
 赣州能之光新材料有限公司
 河南龙都天仁生物材料有限公司
 湖北光合生物科技有限公司

安徽同力新材料有限公司
 东莞铭丰生物质科技有限公司
 内蒙古浦景聚合材料科技有限公司
 南通龙达生物新材料科技有限公司
 重庆庚业新材料科技有限公司
 新疆康润洁环保科技股份有限公司
 安徽中成华道有限公司
 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
 宁波家联科技股份有限公司
 湖北嘉鑫环保新材料科技有限公司
 爱之澍环保产业发展（淮安）有限公司
 窝氏生物科技（深圳）有限公司
 北京绿程生物材料技术有限公司
 安徽华驰塑业有限公司
 安徽箐海生物科技有限公司
 浙江植物源新材料股份有限公司
 恒天长江生物材料有限公司
 昆山宜金行塑胶科技有限公司
 绍兴迈宝科技有限公司
 常州龙骏天纯环保科技有限公司
 浙江永光无纺布股份有限公司
 潍坊邦盛生物技术有限公司
 四川奥韦新材料科技有限公司
 台州黄岩泽钰新材料科技有限公司
 上海彬耐新材料有限公司
 南京禾素时代抗菌材料科技
 浙江银佳降解新材料有限公司
 惠州康脉生物材料有限公司
 江苏聿米服装科技有限公司
 东莞鑫正裕环保新材料
 湖南航天磁电禾尔斯分公司
 北京朗净汇明生物科技有限公司
 绍兴绿斯达新材料有限公司
 聚一新材科技有限公司
 濮阳市华乐科技有限公司
 东莞市冠亿新材料
 安徽京安润生物科技有限责任公司

厦门长塑实业有限公司
 佛山碧嘉高新材料科技有限公司
 BiologiQ Elite (HK) Limited
 镇江健而乐牙科器材有限公司
 湖南航天磁电有限责任公司
 安徽格努博尔塑业有限公司
 江门市玖润环保新材料有限公司
 中山妙顺惠泽环保科技有限公司
 浙江袋袋工贸有限公司
 汕头市雷氏塑化科技有限公司
 浙江德丰新材料科技有限公司
 广东汇发塑业科技有限公司
 海口琳雄物资工贸有限公司
 福建福融新材料有限公司
 常州百利基生物材料科技有限公司
 广东炬晶新材料有限公司
 武汉市凯帝塑料制品有限公司
 浙江金品科技股份有限公司
 山东森工新材料科技有限公司
 广东纬光新材料科技有限公司
 东莞百利基生物降解材料有限公司
 南京五瑞生物基降解新材料创新研究院
 上海昶法新材料有限公司
 青岛捷泰塑业新材料有限公司
 广东华腾生物有限公司
 浙江家乐蜜园艺科技有限公司
 湖北瑞生新材料有限公司
 江苏华萱包装材料有限公司
 山东睿安海纳生物科技有限公司
 上海傲狮工贸有限公司

浙江众鑫环保科技集团股份有限公司
 厦门伟盟环保材料有限公司
 海南赛高新材料有限公司
 杭州旺盟新材料科技有限公司
 佛山市高洁丽塑料包装有限公司
 无锡纯宇环保制品有限公司
 北京永华晴天科技发展有限公司
 海宁新能纺织有限公司
 义乌双童日用品有限公司
 浙江天禾生态科技有限公司
 河北焯和祥新材料科技有限公司
 浙江谷林生物材料有限公司
 昆山安捷新材料科技有限公司
 河北澳达新材料科技有限公司
 岸宝环保科技（南京）有限公司
 厦门吉宏科技股份有限公司（上市）
 苏州齐聚包装有限公司
 浙江庞度环保科技有限公司
 普乐（广州）包装有限公司
 厦门格拉曼环保科技有限公司
 中船重工鹏力（南京）塑造有限公司
 广州荣欣包装制品有限公司
 浙江名乐包装科技有限公司
 浙江森盟包装有限公司
 江苏金之虹新材料有限公司
 吉林省亿阳升生物环保科技有限公司
 台州富岭塑胶有限公司
 台州市路桥启泰塑料制品有限公司
 深圳光华伟业股份有限公司
 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	江苏锦禾高新科技股份有限公司	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



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。