



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06月 第22期



聚如如资讯网



可降解可循环中心

- 《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》正式实施
- 青海省通过首部“禁塑”地方性法规
- 全球 185 家投资机构呼吁快消品企业加快对塑料采取行动
- 丰原集团秸秆高效制糖联产黄腐酸技术达到国际先进水平
- 招商局集团入股凯赛生物
- 最新研究：最快 2h，摄入的微塑料可穿过血脑屏障，进入大脑

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 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

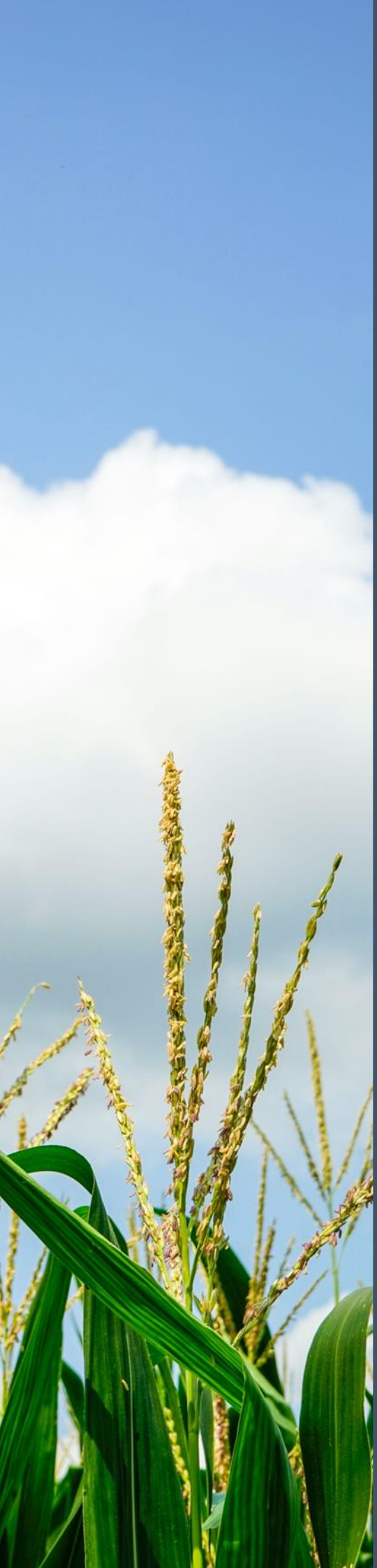


聚如如视界

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





下一期

2023年
8月底

扫描下方二维码，添加微信，持续获取最新月刊



目录

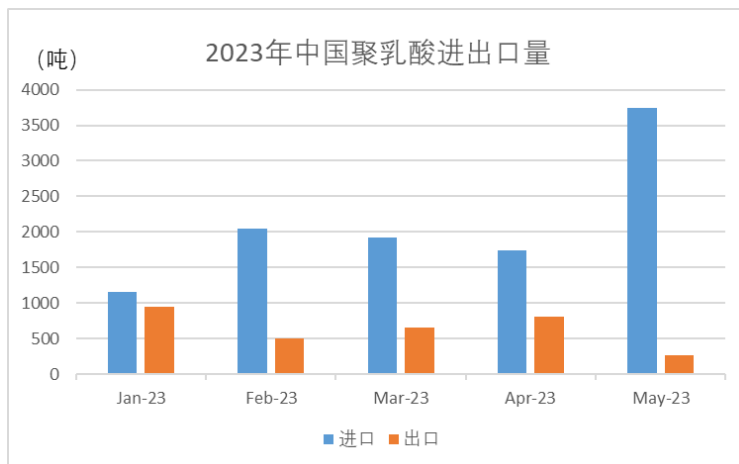
价格行情	6
聚乳酸 (PLA).....	6
聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT).....	6
其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA).....	6
政策风向	7
《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》正式实施.....	7
《广东省全面推行清洁生产实施方案（2023-2025 年）》.....	7
青海省通过首部“禁塑”地方性法规.....	7
甘肃下达 4.14 亿中央补贴，支持全生物降解地膜、加厚地膜.....	8
马来西亚 2025 年起全面禁用塑料袋.....	8
洛杉矶“限塑令”生效.....	8
项目进展	9
微构工场湖北 3 万吨级 PHA 产线开工.....	9
宇新 6 万吨/年 PBAT 项目产出合格产品.....	9
盛虹可降解材料项目开工.....	9
重庆建峰 6 万吨 PBAT/PBS 项目开工.....	9
云华安化工年产 20 万吨 PBAT 项目环评受理.....	9
四川天华终止建设 6 万吨 PBAT 工业化示范项目.....	10
瑞丰年产 6 万吨 PBAT 项目将延期投产.....	10
内蒙古卓正煤化工 80 万吨/年 PGA 项目备案.....	10
圣泉 100 万吨/年生物质精炼一体化项目全面投产.....	10
无锡南大材料 5000 吨聚乳酸项目试车成功.....	11
江苏 50 万吨生物基及可降解新材料项目开工.....	11
TotalEnergies Corbion 法国 10 万吨/年聚乳酸项目终止.....	11
台商赴欧洲建波兰第一家生物降解吸管厂.....	12
技术前沿	12
SoBiCo: 多元醇改性聚乳酸.....	12
中科院: 蓝细菌直接利用二氧化碳合成葡萄糖.....	14
北化: PDO 生物合成新途径, 无需维生素 B12.....	14
中科院: 木质纤维素生产乳酸.....	15
中国农科院: 覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植技术节水同时保持产量.....	16
最快两小时! 摄入的微塑料可穿过血脑屏障, 进入大脑.....	16

应用市场	17
BASF 新型生物降解改性淋膜料，可承受-40°C 至 100°C 的使用温度.....	17
日本首次实现 100%聚乳酸长丝商业化应用.....	18
美国品牌 Koio 发布 99%可生物降解的运动鞋.....	18
吉途推出新型环保一次性电子烟解决方案.....	18
TotalEnergies Corbion 与 Coexpan 合作推出新型 PLA 杯.....	19
印度推出首款基于 PLA 的卫生巾.....	19
星巴克推出聚乳酸随行杯.....	20
企业动态	20
185 家投资机构呼吁快消品企业加快对塑料采取行动.....	20
韩国 CJ 公司 PHA 材料获 FDA 批准，可用于食品接触应用.....	21
长塑实业与道达尔能源科碧恩达成战略合作协议.....	21
蓝晶微生物与道达尔能源科碧恩公司达成战略合作.....	21
聚友化工再诉中科启程等四企业侵犯“PBAT 及 PBS”技术秘密.....	22
苏尔寿将为金丹年产 7.5 万吨聚乳酸项目提供技术.....	22
丰原集团秸秆高效制糖联产黄腐酸技术达到国际先进水平.....	22
宁波昌亚新材 IPO.....	23
招商局集团入股凯赛生物.....	23
巴斯夫北美开设生物降解实验室.....	23
利夫生物完成近两亿元 B 轮融资.....	24
康辉新材拟从恒力石化剥离并独立上市.....	24
韩国 Daesang 开始生产 1,5-戊二胺.....	25
捷豹路虎投资生物基皮革初创企业.....	25
索尔维推出生物基可生物降解聚合物系列产品.....	25
LG 与 Gevo 联合推进生物基丙烯商业化.....	26
陶氏将生产生物基塑料.....	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.....	29
科研院所与行业协会.....	30
设备供应商/检测认证.....	30

价格行情

聚乳酸 (PLA)

6月，聚乳酸主流牌号出厂报价基本稳定在 21-22 元/公斤，主流厂家供货正常。进出口情况，2023 年 1-5 月，中国聚乳酸进口 10620.8 吨；出口 3189.8 吨。



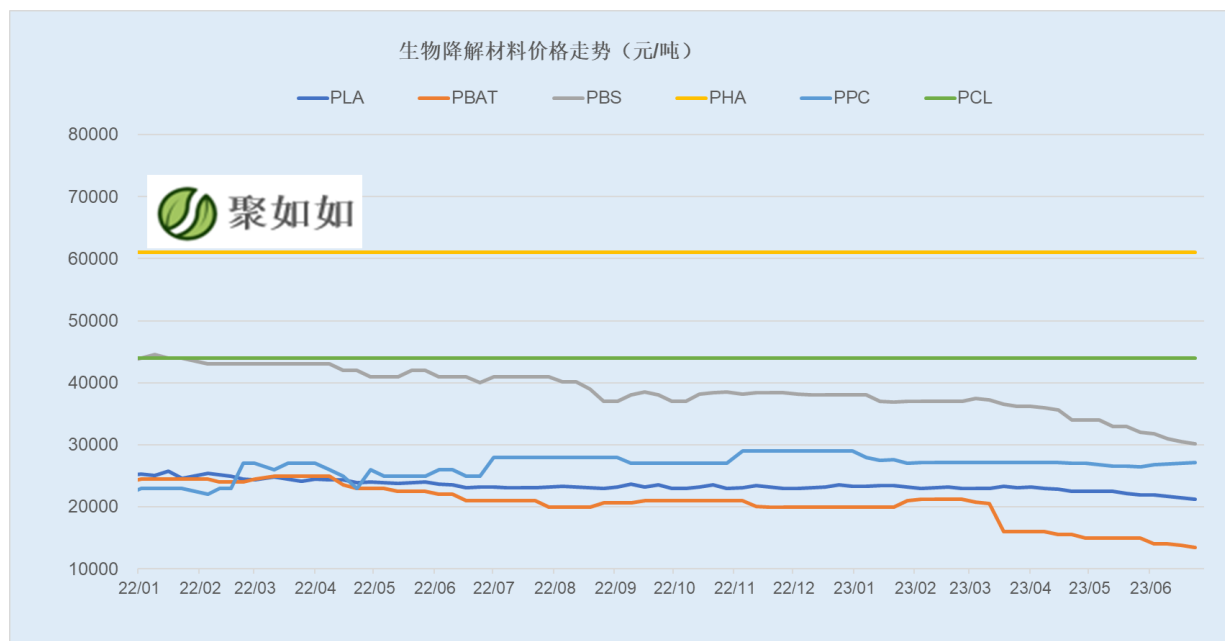
聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯(PBAT)

6月，PBAT 厂商挂牌价为 1.5 万/吨，实际以质论价，PBAT 复牌料约 6000 元/吨，正牌料约 1.3-1.4 万/吨，一单一谈。

PBAT 当下市场供需关系严重失衡，产能远大于下游需求。

其它生物降解材料(PBS,PHA,PPC,PCL,PGA)

PBS，国产报价 25-33 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

《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》正式实施

2023年6月20日，商务部、发展改革委联合制定的《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》正式实施。

《管理办法》明确，

商品零售、电子商务、餐饮、住宿、展览等商务领域经营者应当遵守国家有关禁止、限制使用不可降解塑料袋等一次性塑料制品的规定。未遵守国家禁限使用规定的，由县级以上地方商务主管部门责令限期改正，限期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业和外卖企业应当遵循真实、完整的原则，定期报告一次性塑料制品使用、回收情况。未按照本办法报告一次性塑料制品使用情况的，由县级以上地方商务主管部门责令限期改正，限期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

mofcom.gov.cn

《广东省全面推行清洁生产实施方案（2023-2025年）》

2023年5月，广东省发展和改革委员会、广东省生态环境厅、广东省工业和信息化厅等10部门联合印发《广东省全面推行清洁生产实施方案（2023-2025年）》。

《通知》聚焦重点全面推行，释放减污降碳协同增效潜力。

在“切实加强农业清洁生产”中提到，

研发推广全生物可降解农膜；

建设农业绿色化示范引领工程——秸秆综合利用和农膜回收。建立秸秆综合利用长效机制，实现秸秆综合利用。开展全生物降解地膜在不同作物上的应用推广。支持省级科研单位开展秸秆综合利用和全生物降解地膜应用研究与技术支撑。

在“加快推行服务业清洁生产”中强调，

加强塑料污染综合治理。餐饮、娱乐、住宿、仓储、批发、零售等服务性企业要坚持清洁生产理念，改善服务规程，减少一次性物品的使用。推进宾馆、酒店、民宿等场所不再主动提供一次性塑料用品工作。推动电子商务、外卖、快递等行业包装减量与可降解包装替代、包装物循环利用，逐步减少使用一次性不可降解塑料包装袋、胶带和一次性塑料编织袋，全面推广使用电子运单。推广应用塑料替代产品，使用环保布袋、纸袋等非塑制品和可降解购物袋。

到2025年底全省各邮政快递网点不再使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋、塑料胶带，建设1-2个快递绿色包装研发生产基地。

青海省通过首部“禁塑”地方性法规

2023年6月2日，青海省十四届人大常委会第二次会议批准了《黄南藏族自治州不可降解一次性塑料制品管理条例》（以下简称《条例》），《条例》自2023年10月1日起施行。《条例》是青海省首部关于不可降解一次性塑料制品管理的法规。

《条例》规定了州、县（市）、乡镇政府、政府工作部门，以及村、社区等在不可降解塑料制品管理工作中的职责；针对机关事业单位以及经营者、经营场所管理者、农用薄膜生产者、销售者、使用者等从禁止、限制、鼓励角度设置了行为规范，以达到社会共治的效果；规定了废弃物回收、利用、处理，替代材料及产品的引进、推广、使用等方面应当采取的措施；规定了对经营者销售、提供使用不可降解一次性塑料制品违法行为的处罚。

《条例》共二十六条。根据《条例》，黄南州境内依法禁止、限制生产、销售、使用不可降解一次性塑料制品。《条例》规定：禁止、限制不可降解一次性塑料制品工作遵循源头管控、综合治理、公众参与、有序推进的原则。

《条例》规定：商场、药店、书店、集贸市场等经营场所以及旅游、住宿、邮政、快递等行业，应当使用可降解塑料袋、纸袋、布袋等包装袋；餐饮外卖企业应

当使用符合性能和食品安全要求的可降解塑料餐具等替代品。农用薄膜销售者不得采购和销售不符合国家强制性标准的农用薄膜。农用薄膜销售者、使用者应当及时回收农用薄膜废弃物，交至回收网点，不得随意弃置、掩埋或者焚烧。

甘肃下达 4.14 亿中央补贴，支持全生物降解地膜、加厚地膜

2023 年 6 月，甘肃省农业农村厅下达 2023 年中央财政农业生态资源保护资金约 4.47 亿元，重点支持地膜科学使用回收和农作物秸秆综合利用工作。

其中，支持地膜科学使用回收 41400 万元。2023 年支持永登县、金川区等 60 个覆膜面积较大、工作基础较好的县区和兰州新区、甘肃农垦集团实施加厚地膜替代行动。全年支持推广使用 0.015 毫米及以上加厚高强度地膜 1260 万亩、全生物降解地膜 50 万亩，共计 1310 万亩。支持农作物秸秆综合利用 3387 万元。在文县、庆城县等 11 个县开展农作物秸秆综合利用试点，形成一批秸秆产业化利用典型模式和高效利用机制，提升秸秆综合利用水平。

据统计，2022 年，甘肃各类作物覆膜面积 2919.8 万亩，农膜用量约 21.74 万吨，其中地膜 17.1 万吨，棚膜 4.64 万吨。

马来西亚 2025 年起全面禁用塑料袋

马来西亚天然资源、环境及气候变化部立下目标，放眼 2025 年起在全国各个领域全面禁用塑料袋。

2023 年 5 月 9 日，部长聂纳兹米指出，在 2018-2030 年零塑料袋大蓝图下，所有商家除了不能使用塑料袋，部门会拟出一套全国指南供各方遵守。

询及当局到时是否会惩处违反禁令的商家，他强调，除了惩罚，也会提供奖励。

聂纳兹米指出，无塑料袋政策会先在商店落实，包括征收塑料袋附加费；之后是路边摊档和食肆，但这可以分阶段逐步在几年内落实。

他表示，各州和相关地方政府在落实这项政策方面，有本身的客观条件，所以联邦政府愿给空间，下放权限予各州政府自定征收的塑料袋附加费数额、商家须上缴塑料袋费的次数，以及收益分配方式，并放眼两年后才扩大至全国各州及各领域。

他指出，马来西亚是世界面对塑料垃圾难题的十大国家之一。

洛杉矶“限塑令”生效

2023 年 5 月 1 日，洛杉矶县减少一次性用品及发泡聚苯乙烯产品废物条例正式生效，本条例适用于位于本县非建制区内的食品设施和零售场所，以及位于本县设施内的食品设施。

自 2023 年 5 月 1 日起，开始分阶段实施以下措施：要求食品设施提供给顾客的一次性物品，如食品容器、杯子、盘子和餐具配件，要是可堆肥的，要是可回收的。

禁止零售由膨胀聚苯乙烯（也称为“泡沫聚苯乙烯”）制成的产品，如冷却器、包装材料、一次性物品（如杯子、盘子和类似物品）和泳池玩具，除非这些产品是用耐用材料包装的。

在未来两年内，洛杉矶县将针对不同的供应商实施分阶段执法。

固定地点的餐馆将有一年的时间来达到标准，食品车将有 18 个月的时间，而农贸市场或社区活动组织者等临时食品供应商将有两年的时间。

豁免情况包括街头小贩和可证明经济困难或无法以其他包装方式安全供应食品餐馆。

该法令的目标是逐步淘汰一次性塑料，同时与餐馆合作，自然地实现这一转变。

洛杉矶县官员表示：“在该法令实施的第一年后，县政府将评估是否需要采取额外的措施来支持企业减少一次性废物”。

官员们表示，违规行为可能会被处以每天 100 美元的罚款，每年最高可达 1000 美元。

项目进展

微构工场湖北 3 万吨级 PHA 产线开工

2023 年 6 月 3 日，微构工场年产 3 万吨合成生物 PHA 可降解材料绿色智能制造项目开工。



3 万吨产线由微构工场与安琪酵母战略合作成立的合资公司“微琪生物”打造，总投资 10.5 亿元人民币，总建筑面积超 8 万平方米。将分两期建设，建成后，可以利用非粮生物质、有机废弃物等多种非粮碳源，生产多种类型的生物高分子可降解 PHA 材料，有望应用于高附加值的医疗、医美、日用品、生物纤维等多种方向，推动生物高分子材料产业向绿色低碳可持续发展模式转型。

宇新 6 万吨/年 PBAT 项目产出合格产品

2023 年 5 月 4 日，宇新股份发布公告，控股子公司博科新材年产 6 万吨全生物降解塑料 PBAT 项目已于 3 月 13 日取得《危险化学品建设项目试生产(使用)方案备案回执》，该项目进入试生产阶段后，经过对装置相关设备的安装和调试、技术工艺参数的优化和调整，现已产出各项指标均达到优等品标准的产品。

未来公司将着力于产品改性及可降解塑料新产品的研发，生产比现有产品质量更好、价格接近普通塑料的可降解塑料产品，助力于可降解塑料产品的推广和应用。

盛虹可降解材料项目开工

2023 年 6 月 17 日，江苏省重大项目盛虹可降解材料项目开工仪式在连云港石化产业基地举行。



盛虹可降解材料项目是盛虹新材料项目的一部分。项目一期工程投资约 65 亿元，主要建设 20 万吨/年顺酐装置，15 万吨/年 BDO 装置和 12 万吨/年 PBAT 装置，预计于 2025 年 8 月建成投产。

重庆建峰 6 万吨 PBAT/PBS 项目开工

2023 年 6 月，重庆化医集团所属企业重庆建峰年产 6 万吨 PBAT/PBS 项目如期开工建设。



年产 6 万吨 PBAT/PBS 项目建设周期为 18 个月，以天然气为主要原料，可依托现有公用工程设施，项目建成后能实现副产物 THF 循环经济利用，其主产品 PBAT 作为性能良好的环保材料，可广泛应用于包装、纤维、农业、医疗等领域，可有效缓解“白色污染”问题。

云华安化工年产 20 万吨 PBAT 项目环评受理

2023 年 6 月 9 日，黄冈市生态环境局受理了新祥云煤基新材料项目环境影响评价文件。

项目建设单位为湖北云华安化工有限公司，项目总投资 101 亿，分两期建设，一期建设 10 万吨/年 BDO

装置、40万吨/年合成氨（中间产品）装置；二期建设10万吨/年BDO装置、6万吨/年DMC装置、6万吨/年PTMEG装置、10万吨/年DMF装置、20万吨/年双氧水装置、20万吨/年PBAT装置、40万吨/年饱和一元醇（中间产品）装置。

四川天华终止建设6万吨PBAT工业化示范项目

2023年6月28日，四川天华股份有限公司发布《四川天华股份有限公司2022年度股东大会会议决议》公告。

会议同意：公司终止建设年产6万吨生物可降解高分子新材料PBAT工业化示范项目。

四川天华现拥有年产30万吨合成氨、52万吨尿素、8.5万吨1,4-丁二醇、1万吨γ-丁内酯系列产品、4.6万吨聚四氢呋喃以及乙炔、双甲、空分、环保、供热等多套生产装置。

瑞丰年产6万吨PBAT项目将延期投产

2023年6月13日，瑞丰高材发布关于募集资金投资项目延期的公告。

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金	截至2023年3月31日募集资金实际投入金额	截至2023年3月31日投资进度
1	年产6万吨生物可降解高分子材料PBAT项目	31,844.83	19,164.53	60.18%
2	补充流动资金	1,500.00	1,500.00	100.00%
合计		33,344.83	20,664.53	--

募集资金到位以来，公司董事会和管理层积极推进项目建设施工相关工作。但一方面，受到外部环境等客观因素影响，物资采购、物流运输、人员施工等方面有所限制，导致募投项目的实施进度较原计划有所延缓。另一方面，在设备调试过程中，经综合评估，需调整、替换及升级部分设备及工艺，同时也需要增加部分附属设施。

综上所述，结合项目建设实际情况，充分考虑项目建设周期与资金使用安排，公司决定在募投项目实施主体、实施方式、投资用途和投资规模均不发生变更的情况下，对上述募集资金投资项目预计达到可使用状态的时间进行适当延期，延期至2023年12月31日。

内蒙古卓正煤化工80万吨/年PGA项目备案

2023年5月31日，内蒙古卓正煤化工有限公司可降解及高性能新材料一体化示范项目在内蒙古乌审旗发展和改革委员会备案。

项目总投资：5500000万元，其中自有资金：1650000万元，申请银行贷款：3850000万元，其他0万元

计划建设起止年限：2025/05至2030/12

建设规模及内容：项目建设规模：主产品为聚乙醇酸（PGA）80万吨/年、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）20万吨/年、聚甲醛（POM）6万吨/年、醋酸45万吨/年、醋酸乙烯2万吨/年；副产为乙醇、混合醇、聚乙醇酸低聚物、二甲醚、醋酸甲酯、甲酸甲酯、高压低密度聚乙烯（LDPE）、多元醇、重组分醇、粗酚、液氨、煤焦油、提质煤、液化天然气（LNG）、液化石油气（LPG）、硫磺、石脑油、特种柴油、氯化钠、硫酸钠、液氧、液氮等。

圣泉100万吨/年生物质精炼一体化项目全面投产

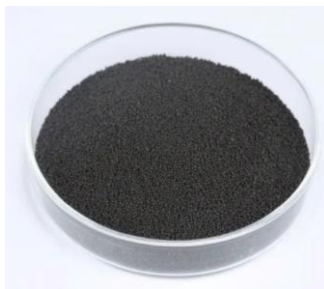
2023年5月，圣泉植物秸秆精炼一体化项目（一期）在石油黑龙江大庆市全面投产。

圣泉集团共投资20余亿元建设的一期项目，每年可吞下秸秆50万吨，“吐出”生物质树脂炭、硬碳负极材料、糠醛、纸浆、生物甲醇、可降解材料等系列绿色生物基产品。此项目工艺攻克了秸秆中纤维素、半纤维素、木质素三大成分难以高效分离并高值化利用的全球性难题，以玉米秸秆、麦秆、稻草、芦苇等廉价的植物秸秆为原料，可衍生出上百种产品，真正将秸秆全面溶合分解利用。



通过生物溶剂法技术，纸浆得率可达到秸秆的 45% 以上，高于传统工艺纸浆得率，不仅解决大量纸浆依赖进口的现状，而且颠覆了传统造纸工艺高污水高污染的问题，具有极佳的环境效益；不仅如此，通过工艺优化革新和节能管理，一期项目较传统工艺可实现碳减排约 13.25 万吨。

从秸秆中提取的生物质树脂炭，是经三素综合利用逐级分离、炭化而成。其颗粒度均一，堆积密度大，灰分低，低位发热量达到 5000K/g 以上，可替代煤质燃料直接燃烧发电，也可进一步深加工做电池硬碳材料和生物甲醇等清洁能源。生物质树脂炭具有生物质和树脂的双重特性，用其制备得到的电池级硬碳负极材料具有高稳定性和一致性，碳化得率高达 45% 以上，经过与武汉大学联合攻关，硬碳克容量达到 330mAh/g 以上，首效≥90%，极片压实密度≥1.05，突破了现有产业瓶颈，可广泛用于电动二轮车、A0/A00 级汽车、储能电池等领域，市场空间巨大。



其颗粒度均一，堆积密度大，灰分低，低位发热量达到 5000K/g 以上，可替代煤质燃料直接燃烧发电，也可进一步深加工做电池硬碳材料和生物甲醇等清洁能源。

生物质树脂炭具有生物质和树脂的双重特性，用其制备得到的电池级硬碳负极材料具有高稳定性和一致性，碳化得率高达 45% 以上，经过与武汉大学联合攻关，硬碳克容量达到 330mAh/g 以上，首效≥90%，极片压实密度≥1.05，突破了现有产业瓶颈，可广泛用于电动二轮车、A0/A00 级汽车、储能电池等领域，市场空间巨大。

无锡南大材料 5000 吨聚乳酸项目试车成功

2023 年 5 月消息，无锡南大材料 5000 吨生物可降解材料——聚乳酸项目已进行首次投料试车，试车期间设备稳定运转，成功获得中分子量聚乳酸切片。



无锡南大材料公司聚乳酸项目采用了南京大学张全兴院士团队自主研发的连续式聚合生产技术，拥有清晰的知识产权和独特的技术路线，本次试车充分验证了技术路线的可行性，工艺流程的打通也见证了南京大学和无锡产业集团、南大材料公司在新型降解材料产学研

合作和创新发展的成功。

江苏 50 万吨生物基及可降解新材料项目开工

2023 年 6 月 21 日，2023 年和桥镇重点项目集中开工仪式，此次集中开工的项目共 36 个，计划总投资 108.36 亿元，不仅涉及智能制造、新材料、新能源、现代农业等经济发展项目，还涵盖了幼儿园重建、公园扩建等民生实事项目。



其中，无锡市兴盛新材料科技有限公司新建生物基新材料纤维智能化生产项目总投资 50 亿元，拟上 2 条 15 万吨/年 PBT 生产线 1 条 10 万吨/年 PBS 生产线 1 条 10 万吨年 PTT 生产线 16 条 PBT 长丝生产线 4 条 PBS 长丝生产线、4 条 PTT 长丝生产线、3 条 PBS 薄膜生产线、4 条 PBT 短纤生产线、2 条 PTT 短纤及切片生产线，配套建设 2 套四氢呋喃回收装置、1 个切片包装库房、1 个中间罐区，形成年产 50 万吨生物基及可降解新材料(聚酯、长丝短纤薄膜、切片)产能，年销售可达 80 亿元、利润可达 8 亿元。

TotalEnergies Corbion 法国 10 万吨/年聚乳酸项目终止

2023 年 6 月 7 日，Corbion 宣布将不会通过其 TotalEnergies Corbion PLA (TotalEnergies 和 Corbion 各占 50%) 合资企业在法国 Grandpuits 建设新的 PLA 生物塑料工厂。

随后，TotalEnergies 确认了这一消息。TotalEnergies 公司表示，在 Corbion 决定不继续建设预计由双方平分资金的 2 亿欧元工厂后，拟议的 10 万吨/年 PLA 生物塑料生产项目现在将停止。

TotalEnergies Corbion 表示，这项决定不会影响

其全球销售和营销网络，也不会影响泰国的业务，TotalEnergies Corbion 将继续运营其 75kT PLA 工厂。

台商赴欧洲建波兰第一家生物降解吸管厂

2023 年 5 月，台湾热熔胶制造商德渊集团宣布与台湾最大的可堆肥餐具和食品包装制造商 Minima Technology 合资在波兰开设第一家可堆肥吸管制造厂。



来自波兰工业界和政府以及台湾地区的多位嘉宾出席了开幕式。剪彩仪式使用可生物降解的吸管进行。

吸管由天然的、可生物降解的、植物基聚合物制成，经认证不含联苯 A、邻苯二甲酸盐或其他增塑剂。

新工厂占地 18,600 平方英尺，计划于 2023 年上半年投入运营，依照吸管口径的不同，预计每日可供应每日 12 万支-20 万支的产能。

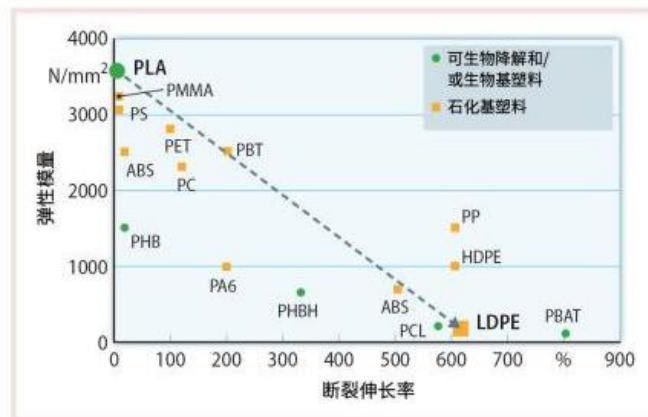
德渊指出，公司是首批台商投资欧洲浪潮中，第一家在波兰建厂的材料厂商。德渊在波兰格涅兹诺设立分公司，及时服务欧洲市场。

技术前沿

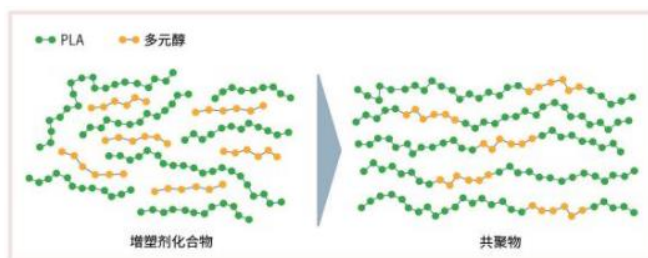
SoBiCo: 多元醇改性聚乳酸

由乳酸制成的聚乳酸 (PLA) 在过去十年里已成为包装行业一种成熟的生物基塑料。然而，尽管它们在市场上被广为接受，但其低断裂伸长率和低冲击强度仍阻碍了其得到更广泛的应用。

若要使 PLA 适用于柔性包装薄膜的生产，则需对其进行改性来匹配 LDPE (低密度聚乙烯) 等典型薄膜材料的性能。增塑 PLA 化合物拥有这种改进的性能。但是，这些化合物的问题之一是大多数增塑剂都具有迁移趋势。这就是它们未能大举进入市场的原因。对它们来说，各种多元醇已被证明对 PLA 起到增塑作用。但是，此类多元醇在二元共混物中表现出了复杂的迁移和结晶行为，因此严重限制了后者的应用范围。在开发 PLA 共聚物的过程中，SoBiCo GmbH 公司采取了不同的方法：他们将多元醇和 PLA 共聚物中的多元醇牢固地共价键合到聚合物上。该方法不仅可以防止多元醇迁移，而且使 PLA 分子链更具流动性。SoBiCo 目前正在推出名为 Plactid 的共聚物。

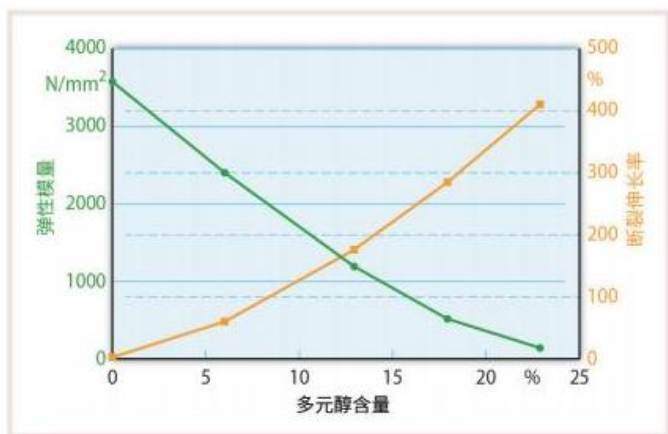


主要塑料的性能比较



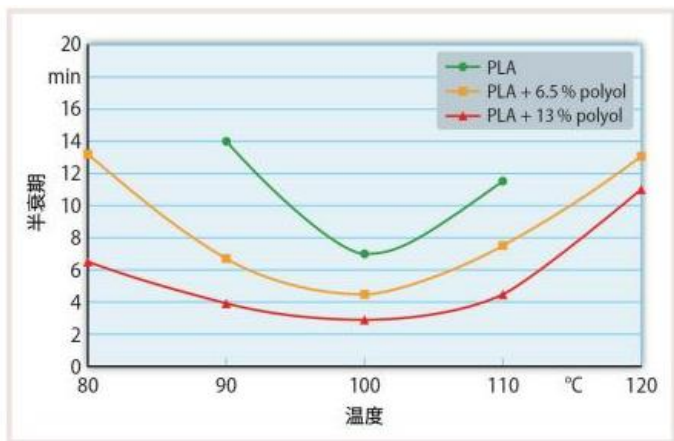
多元醇组分牢牢融入共聚物的分子链中

从坚硬的 PLA 类材料到性能堪比 LDPE 的材料，改变多元醇含量能大幅度调整它们的性能。10%和 20% 的多元醇含量能使断裂伸长率提高到 100%-400%，而刚度则降至 2000-200N/mm²。



多元醇含量对 PLA 共聚物断裂伸长率和弹性模量的影响

PLA 和 PLA 共聚物中聚合物链流动性的增加也对材料的结晶趋势产生了重大影响。PLA 的结晶速度很慢，所需温度窗口较窄，约为 100°C。相比之下，PLA 共聚物的结晶速度更快，并且不易受理想结晶温度偏差的影响。这一点可通过比较不同多元醇含量的 PLA 和 PLA 共聚物的结晶半衰期来说明，其值通过等温 DSC（差示扫描量热法）测定。例如，多元醇含量仅为 13% 时，结晶半衰期缩短过半，结晶温度窗口拓宽至 20°C，并且没有明显延迟。



通过等温 DSC 法分析 PLA 和 PLA 共聚物的结晶半衰期

温度诱导结晶（可能需要长时间加热）的替代方法是通过定向拉伸来诱导 PLA 共聚物结晶。拉伸诱导结晶受温度的影响要小得多。在高于玻璃化转变温度的条件下，两倍的拉伸因子即可引起 PLA 共聚物的大量结晶，并且拉伸强度随之增加。这种方法带来了更多的可能性，特别是在单向或双向拉伸的情况下，柔性薄膜兼具高断裂伸长率和高强度。

乳酸有两种对映异构体（L 型和 D 型乳酸），因此 PLA 具有形成立构复合物的可能，前提是不同的聚合

物由纯 L 型和 D 型对映异构体（分别为 PLLA 和 PDLA）生成。因为它们的熔融温度高出约 40°C，所以这种立构复合物使 PLA 能够在更高的温度条件下进行应用。通过结合由 L 型和 D 型对映异构体生成的 PLA 共聚物以及双向拉伸薄膜技术，它们将为生物塑料在薄膜生产中的应用开辟全新的市场。现有的多元醇系列还提供了多种开发可能性，例如：支链型多元醇可用于生成具有更高拉伸粘度的牌号。

生物聚合物 PLA 的耐热性低，几乎不结晶，玻璃化转变温度约为 60°C。此外，PLA 所需加工窗口窄，位于 180-200°C 之间，并且受限于约 170°C 的熔融温度和 200°C 的初始热损伤。PLA 共聚物提供了多种改变这种典型特性的方法。由于其结晶速度要快得多，因此使用温度不仅仅由玻璃化转变温度决定。高结晶度使其可以在高于玻璃化转变温度的条件下使用。当被用作柔性薄膜材料时，该聚合物的玻璃化转变温度应低于使用温度。如果是 PLA 多元醇共聚物，纯 PLA 的玻璃化转变温度（55-60°C）可以在多元醇的帮助下显著降低。例如，多元醇含量为 20% 的 Plactid 共聚物的玻璃化转变温度仅为 20°C。

如前所述，单独的纯 PLLA 和 PDLA 聚合物的立构复合晶体具有更高的熔融温度。PLA 聚合物的情况正好相反，其 L 成分和 D 成分都包含在一个单分子（PLDLA）中。它们的熔点以及加工温度范围都可以降低。例如，PLDLA 中 4% 的 D 成分可使熔融温度降低约 16°C（表，共聚物 1）。但是，当聚合物链中的 D 成分超过约 10% 时，PLA 将完全失去结晶能力。PLA 多元醇共聚物在这方面表现出了完全不同的行为。例如，SoBiCo 公司成功地将 12% 的 D 成分（用丙交酯总量表示）掺入由完全非晶态多元醇（多元醇含量：45%）和 PLA 组成的共聚物中，从而将熔点温度降至 120°C（表 1，共聚物 2）。同时，尽管 D 成分含量高，但因 PLA 序列所致，该共聚物的熔化焓为 12 J/g。

	PLA	共聚物1	共聚物2
多元醇含量	0 %	20 %	45 %
D成分, 用丙交酯总量表示	0.5 %	4 %	12 %
玻璃化转变温度	58 °C	20 °C	-20 °C
熔融温度	171 °C	155 °C	120 °C
熔化焓	50 J/g	35 J/g	12 J/g

PLA 和 PLA 共聚物的热性能

除了材料本身，SoBiCo 还成功开发了一种基于挤出机反应性复合的经济高效的生产工艺。它结合了两个通常单独进行的工艺步骤：聚合物的化学合成和基于此类聚合物的化合物的生产。SoBiCo 开发的这一集成工艺包括聚合、残余单体提取和复合。首条生产线产能为 2000t/a，计划扩产至 10000t/a。



除了在生产开始时将应用集中在包装领域，SoBiCo 还计划通过挤压成型和注塑成型快速建立广泛的材料组合。Plactid 共聚物产品组合将通过最新的 Lacto 产品系列（Lactofix、Lactoflex 和 Lactobatch）进行补充，它们可用于对传统 PLA 进行改性。

中科院：蓝细菌直接利用二氧化碳合成葡萄糖

2023 年 6 月 10 日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所的研究团队以光自养生物为底盘，基于天然光合作用直接实现了葡萄糖的合成。

研究发现以模式蓝细菌藻株聚球藻 PCC 7942 为底盘，敲除其内源性葡萄糖激酶基因后，无需导入任何外源催化和转运元件，仅通过短期的适应性进化就能获得大量分泌葡萄糖的细胞工厂。结合基因组测序和遗传改造验证发现，工程菌株大量合成葡萄糖是因为其胞内存在稳定的“磷酸糖-糖”代谢循环，而葡萄糖激酶活性阻断导致葡萄糖的磷酸化“再利用”环节受阻，葡萄糖在胞内大量积累形成代谢压力；在适应性进化过程中，聚球藻基因组上 synpcc7942_1161 基因的一个单点突变（G274A）导致该基因转录大幅上调，并发挥葡萄糖外泌蛋白的作用，将葡萄糖分泌至胞外以解除胞内高糖压力。在机制解析的基础上，研究团队结合转录和代谢组分析，实施了系统的代谢工程改造和培养策略优化，

最终将葡萄糖产量提高至 5 g/L，达到国际领先水平，提高了光驱固碳产糖技术的应用潜力。相关研究成果发表在《Nature Communications》杂志上

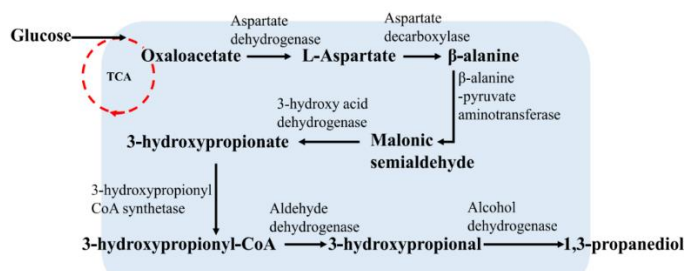
这项研究揭示了限制蓝细菌光驱固碳合成葡萄糖潜力的遗传与代谢因素，成功将光合作用固定的二氧化碳重定向至葡萄糖的合成和分泌途径中。基于相关发现构建了高效光驱固碳合成葡萄糖的蓝细菌细胞工厂，并为未来发展更高效的葡萄糖定向生产技术及工业化利用奠定了基础。

[nature.com/articles/s41467-023-39222-w](https://www.nature.com/articles/s41467-023-39222-w)

北化：PDO 生物合成新途径，无需维生素 B12

1,3-丙二醇（1,3-PDO）是一种重要的二元醇，广泛应用于纺织品、树脂和制药等领域，还可以用作合成新型纤维聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT）的单体。许多微生物可以利用甘油作为底物自然合成 1,3-丙二醇，如肺炎克雷伯氏菌、丁酸梭菌等。

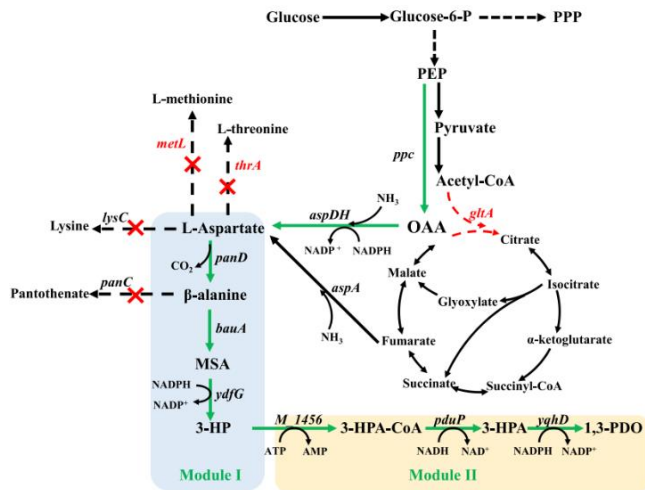
目前，杜邦通过基因工程改造大肠杆菌从葡萄糖中获得了 1,3-丙二醇的最高产量（135g/L），但需要修饰大量基因，且需要添加昂贵的维生素 B12。为了实现低成本高产 1,3-丙二醇，其生物合成途径仍有待进一步优化。



2023 年 6 月 14 日，北京化工大学谭天伟院士团队在《ACS Synthetic Biology》杂志发表了题为“Biosynthesis of 1,3-Propanediol via a New Pathway from Glucose in Escherichia coli”的研究论文，提出了一条新的生物合成途径，利用葡萄糖作为底物，L-天冬氨酸作为前体，无需添加昂贵的维生素 B12 即可产生 1,3-丙二醇。

经过分步优化，在摇瓶中经过工程改造的大肠杆菌生产了 6.41 g/L 的 1,3-丙二醇，葡萄糖产率为 0.51 mol/mol，在批量发酵中达到 11.21 g/L，该研究为 1,3-

丙二醇的生产提供了一条新的途径。



以葡萄糖为原料从头生产 1,3-丙二醇的生物合成路线

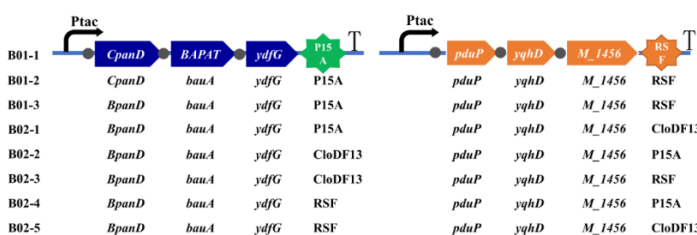
研究团队采用模块化策略，将源自 L-天冬氨酸的 3-HP 生产途径（模块一）与从 3-HP 合成 1,3-丙二醇的生产途径（模块二）结合起来，实现了利用葡萄糖作为底物的 1,3-PDO 的全新合成。

该策略的理论产率与杜邦相同，但无需额外添加维生素 B12。

其中，模块一通过引入来自谷氨酸棒状杆菌的天冬氨酸脱羧酶 (CpanD)、蜡样芽孢杆菌的 β-丙氨酸丙酮酸转氨酶 (BAPAT) 和大肠杆菌的 3-羟基酸脱氢酶 (ydfG)，将葡萄糖转化为 3-羟基丙酸 (3-HP)。

模块二则采用基于 3-羟基丙酰辅酶 A 的途径，将 3-HP 进一步转化为 1,3-丙二醇。通过优化转录和翻译过程，包括引入 cmvC 标签和选择合适的核糖体结合位点 (RBS)，成功提高了酶的表达水平和翻译效率。

最终，在最优条件下，成功获得了 599.82 mg/L 1,3-丙二醇。



模块一和模块二的质粒构建模式图

增加前体供应是该研究的另一个关键策略。琥珀酸和草酰乙酸是 L-天冬氨酸的两个重要前体，研究团队通

过对比试验发现基于草酰乙酸的途径比基于琥珀酸的途径更适合 L-天冬氨酸的生产，通过不同策略增加了前体草酰乙酸的产量。

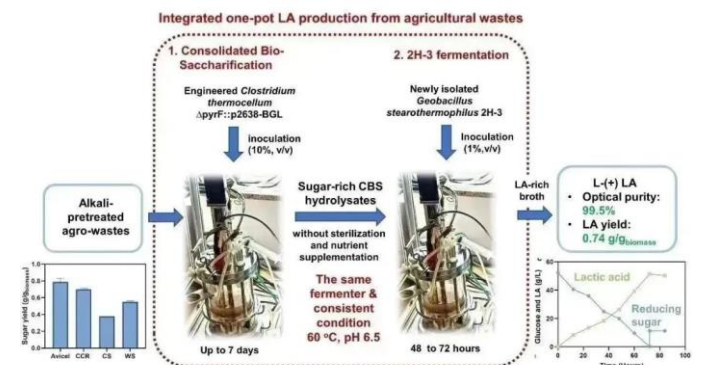
除此之外，研究团队还对三羧酸循环进行了削弱以阻断竞争反应，并进行了转录组学分析。在确定最优培养基后，通过组合优化和分批发酵，将 1,3-丙二醇的产量提高至 11.21 g/L，这项研究为全新合成 1,3-丙二醇提供了重要的技术支持，有望在工业生产中发挥重要作用。

doi.org/10.1021/acssynbio.3c00122

中科院：木质纤维素生产乳酸

2023 年 6 月消息，中科院青岛能源所代谢物组学研究组开发了以农业废弃生物质为原料生产乳酸的新方法，通过基于高温厌氧全细胞催化的整合协作发酵，实现了木质纤维素基 L-乳酸的生产。

乳酸是一种重要的精细化工中间体，是可降解聚乳酸 (Polylactic acid, PLA) 生产的关键单体。我国经济的快速发展和“双碳”战略布局都对乳酸等大宗化学品的低成本生产方式提出创新要求。乳酸大规模生物合成的关键瓶颈之一是对葡萄糖、淀粉等粮食碳源的依赖。我国废弃农林生物质资源丰富，因此，木质纤维素的非粮碳源化同时具有减碳、环保和保障粮食安全的重要意义，而这依赖于木质纤维素到可发酵糖的高效转化。研究团队面向我国建立自主、高效木质纤维素糖平台的迫切需求，前期提出了以产纤维小体高温梭菌为全细胞催化剂的整合生物糖化 (CBS) 全新技术思路，进而建立了高效非粮糖平台。



基于 CBS 和 2H-3 高温发酵相结合的木质纤维素基乳酸一体化合成路线

在前期研究基础上,研究团队进一步筛选和分离了一株与 CBS 条件匹配的高温乳酸生产细菌 *Geobacillus stearothermophilus* 2H-3, 在以玉米秸秆、小麦秸秆或木糖渣为底物,通过 CBS 技术获得糖化液后,直接接种 2H-3 细胞即可实现乳酸的发酵生产,无需中间灭菌、补充营养物或调节发酵条件,进而成功实现了两个全细胞催化过程的一体化整合,实现了高光学纯度(99.5%)、高产量(51.36 g/L)和高收率(0.74 g/g 生物量)的木质纤维素基乳酸生产。该研究证明了以自主创新 CBS 为核心技术的木质纤维素非粮碳源化和高值化利用具有广阔的应用前景,为发展具有我国资源特色和核心技术的木质纤维素生物转化路线提供了可行方案。

doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118281

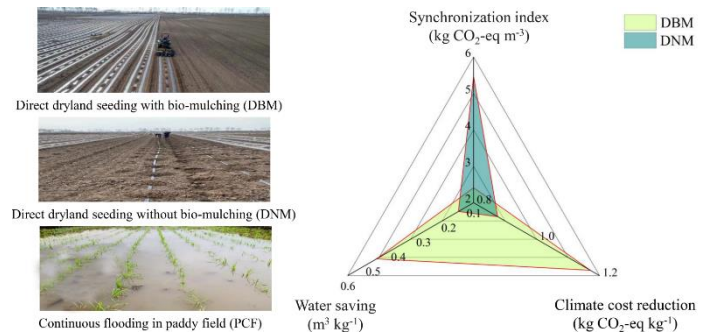
中国农科院：覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植技术节水同时保持产量

2023 年 6 月,中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所节水新材料与农膜污染防控团队和生物节水与旱作农业团队,基于多年田间试验揭示了覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植水稻能够降低节水的气候成本而不影响产量。相关研究成果发表在《Resources, Conservation&Recycling》上。

全球气候变化和水资源短缺是农业生产所面临的主要挑战。水稻,作为世界上重要的粮食作物之一,其传统种植面临着高耗水、高排放、低效率等问题。因此,现在亟需发展节水、减排、高效的水稻种植模式。

研究团队通过多年田间试验,比较了不同水稻种植模式对生产、温室气体排放以及节水减排同步指数的影响。结果表明,与传统连续淹水种植模式相比,覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植技术在保持产量的同时(7802 kg·hm⁻²),能够节约灌溉水量(67%)、提高水分生产效率(61%)、增加净利润(619 元·hm⁻²)、降低甲烷排放(73%)和全球增温潜势(69%)。水稻不覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植的节水和减排效果与覆盖相似,但产量和净利润分别减少 20% 和 40%。因此,覆盖全生物降解地膜旱直播滴灌种植技术在东北水稻种植中具有广阔的应用前景。本研究的结果为东北水稻种植的绿色低碳可持续发展提供了理

论基础和指导作用。



试验布置及节水增效减排效应

该研究得到国家重点研发计划项目、中德农村塑料升级管理项目、中国农科院创新工程的资助。

doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107071

最快两小时！摄入的微塑料可穿过血脑屏障，进入大脑

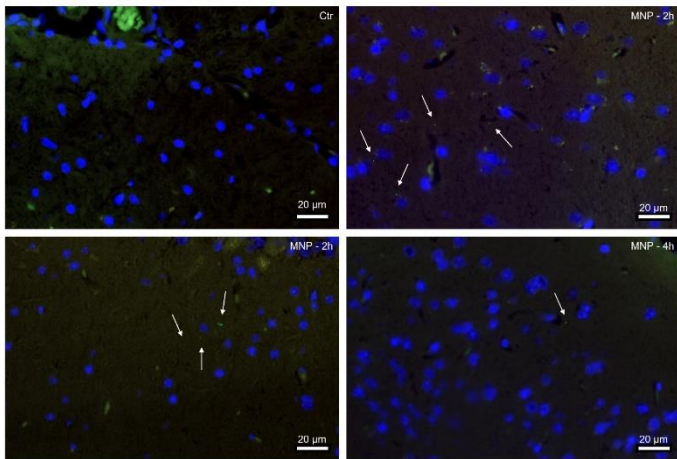
2023 年 5 月获悉,由国际科学团队联合在《纳米材料》(Nanomaterials)发表的研究显示,对小鼠的新研究表明,微塑料颗粒在被摄入体内后,仅 2 小时即可穿过血脑屏障进入大脑。

研究人员表示,在大脑中塑料颗粒可能会增加炎症、神经紊乱,甚至是阿尔茨海默病或帕金森氏症等神经退行性疾病的风险。

作为一个由血管和紧密包装的表面组织组成的系统,血脑屏障通过阻止毒素和其他不良物质的通过,允许有用的物质通过,帮助保护大脑免受潜在威胁。

在这项研究中,口服给小鼠的 MNPs 的微小片段可以在短短两小时内在它们的大脑中检测到。

为了验证颗粒是否真的可以进入大脑,研究者用荧光标记(蓝色,红色,绿色)对应标记了三种尺寸(9.55μm, 1.14μm, 0.293μm)的聚苯乙烯(食品包装中使用的常见塑料) MNPs,以 0.3mg 等重量浓度喂于小鼠。



“令我们惊讶的是，我们在两个小时后在暴露于 MNP 的小鼠的脑组织中发现了特定的纳米大小的绿色荧光信号，”研究人员在他们发表的论文中写道。

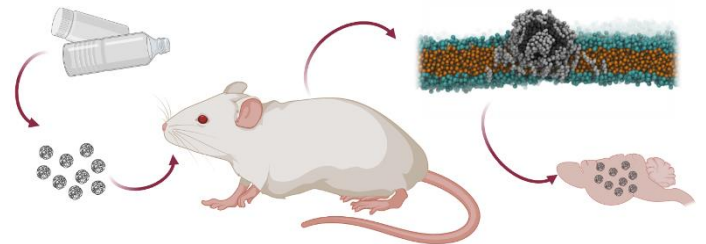
“只有 0.293 微米大小的颗粒能够从胃肠道中吸收并穿透血脑屏障”。

这些微小的、覆盖的塑料如何穿过体内的细胞屏障是复杂的，取决于粒径、电荷和细胞类型等因素。

研究人员认为，较小的塑料颗粒具有更高的表面积与体积比，使它们比较大的微塑料更具反应活性，并且

可能更具危险性。这种反应活性被认为允许小块塑料将其他分子聚集在它们周围（比如让脂质、蛋白质结合到自己表面），用分子力紧紧拥抱它们，形成一种保护外环。

研究人员用二油酰基卵磷脂 (DOPC)作为模型脂质（它是人体内主要的磷脂，也被广泛用于简单有效的血脑屏障模型），构建了血脑屏障的计算机模型，以研究粒子如何穿过最重要的神经屏障。



研究结果证明了一种可能性，即在正确的分子的帮助下，塑料可以穿过细胞膜进入脑组织。了解其基本机制是控制其有害影响的重要第一步。

doi.org/10.3390/nano13081404

应用市场

BASF 新型生物降解改性淋膜料，可承受-40° C 至 100° C 的使用温度

2023 年 5 月，巴斯夫通过为冷热食品包装增加经认证的家用和工业可堆肥产品牌号，扩展了其用于纸张和纸板挤出涂层的 ecovio® 产品组合。新型淋膜牌号 ecovio® 70 PS14H6 通过了食品接触级认证，对液体、脂肪、油脂和矿物油类表现出优异的特定阻隔性能，和在沸水（高达 100° C）下的温度稳定性。此外，它对许多类型的纸张和纸板具有出色的粘附力。因此，它也可用于例如盛放乳制品（也包括冷冻品）的杯子和罐子，三明治和谷物棒的包装，盛放糖果和零食的碗和托盘，冷热饮料和汤的外带杯或任何其他功能性纸制包装。使用后，涂有 ecovio® 70 PS14H6 的纸张制成的食品包装可以根据国家法规在家庭花园中进行堆肥，或者在工业堆肥设施中进行堆肥。因此，这种新型家用可堆肥生物聚合物支持有机物回收，并帮助形成营养链条闭环，

以实现循环经济。



无需粘合剂，在单层或多层挤压中具有出色的加工性能。

相比目前市场上可用的生物聚合物，新型可家庭堆肥产品牌号具有更出色的性能。通过单层或多层挤压，该涂层能赋予食品包装的纸张和纸板额外的阻隔性能，而无需粘合剂。纸张涂层生产线速度可与 PE 相媲美。该材料显示对冷轧辊没有粘性，并具有出色的密封性和适印性。涂层厚度与 PE 相当，具体取决于用途和设备，

因此它也可以用于制造非常薄的涂层。

巴斯夫生物聚合物全球市场负责人 Michael Bernhard Schick 表示：“通过家用和工业可堆肥认证，新型 ecovio® 纸张淋膜产品牌号拓展了纸质包装使用后的报废选项。一些国家在立法的推动下，出现了从纯塑料包装向纸质包装转变的重大社会趋势。纸张本身并不适合包装很多不同的食品，尤其是含有液体、脂肪成分的食品。我们为高温、冷冻、冷藏食品提供了一个强大的、可持续的包装解决方案，可以承受零下 40° C 至 100° C 的使用温度。因此，在出色的技术性能这一基础上，加上纸质包装可家用堆肥这一决定性附加优势，ecovio® 70 PS14H6 得以支持食品废弃物的有机回收。”根据 ASTM D 6866 标准，这种新型生物聚合物的可再生资源生物基含量在 70 - 80% 之间。它补充了 ecovio® 纸质涂料产品组合，除该产品外，组合中还包括其他可定制的工业可堆肥产品牌号，其特性可根据不同的市场需求进行调整。

日本首次实现 100%聚乳酸长丝商业化应用

2023 年 5 月消息，日本 HighChem 发表与面料厂商小野莫大小工业有限公司、服饰制造商 PLAY PRODUCT STUDIO 共同开发了一项以 100%聚乳酸 (PLA) 制成的长丝纱线(长纤维)，并已制作成 T 恤，于 PLAY PRODUCT STUDIO 旗下服装品牌「Maison Special」发售。价格为 11000 日元（含税）。



此次日本高阶品牌将 100%聚乳酸长纤维商品化为日本首例，同时也开创了国际先例。新开发的聚乳酸长丝纱线具有丝绸般的垂坠性与滑顺质感，且是一项呈现光泽的高品质材料。

此外，HighChem 等也解决了聚乳酸的染色性难题，

即使使用 100%的聚乳酸仍可实现鲜艳的显色。另与聚酯制成的 T 恤相比，聚乳酸 T 恤在原料制造时的二氧化碳约可减少 86%。

美国品牌 Koio 发布 99%可生物降解的运动鞋

2023 年 5 月，美国高端皮革运动鞋品牌 Koio 发布了首款 99%可生物降解的运动鞋“Mello”，这是品牌发展史上以及制鞋行业的一座里程碑。



Mello 采用来自瑞士阿尔卑斯山的全粒面再生植鞣革，采用法国 RELTEX 鞋底制造商的 Lactae Hevea® 天然橡胶鞋底，部分内衬采用经 LWG (Leather Working Group) 认证的意大利牛皮，中底由回收利用的玉米、羊毛和洋麻等制成，能够保持一整天的舒适穿着，鞋带也由经认证的有机棉制成。鞋子在意大利托斯卡纳手工制作而成。

Mello 提供男款和女款，有三种 Koio 的标志性颜色可供选择：栗色、米白色和黑色，零售价 395 美元。

吉迓推出新型环保一次性电子烟解决方案

2023 年 5 月，电子烟品牌 VooPoo 的母公司吉迓集团表示，已开发出全球首个新型双环保一次性电子烟解决方案，名为 Cyclo 系列，结合了可拆卸和可生物降解的概念。

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

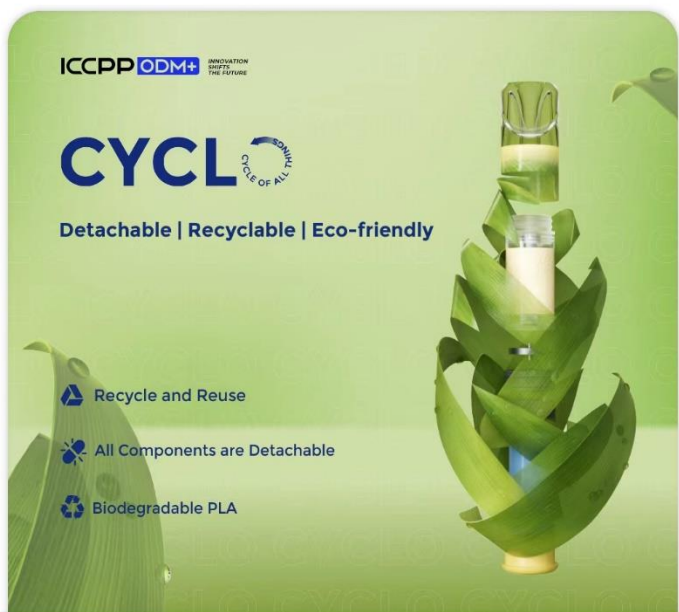
高透明度 注塑级 吹膜级 吸塑级
适用于吹膜、高透明的注塑成型和吸塑热成型产品



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





21+ WARNING: This product contains nicotine which is a highly addictive substance. Preventing Underage Use *minimum age as stipulated by local laws.

Cyclo 系列采用集团独家专利的 PLA 材料制成，这是一种可生物降解的材料，由可再生植物资源玉米提出的淀粉原料制成。

此外，古迹表示，它经过数千次试验和测试，创造了独特的内部结构和工艺，以进一步增强独特 PLA 材料的稳定性，使其在数千次跌落和冲击测试后保持其初始强度，大大提高了 PLA 电子烟棒的稳定性和安全性，而不会破坏材料原有的可生物降解优势。

TotalEnergies Corbion 与 Coexpan 合作推出新型 PLA 杯

2023 年 5 月，TotalEnergies Corbion 与 Coexpan 合作推出了新的聚乳酸（PLA）生物基杯。这款杯子由回收的聚乳酸（rPLA）制成，有白色和透明两种选择。

在 Coexpan 位于西班牙马德里的 Innotech 中心完成所有测试后，使用“成型灌装密封”（FFS）技术对生产线速度和输出进行了全面验证。



在响应包装设计符合新的可持续性要求的背景下，Coexpan 和 Innotech 正不断研究可以减少产品碳足迹的方式。通过这一解决方案，TotalEnergies Corbion、Coexpan 和 Innotech 正在创造一个新的解决方案，并积极应对当今可持续发展方面的主要挑战之一。

“又一个里程碑已经实现！”我们非常自豪地在我们的产品组合中加入了一款新的可持续产品，这增加了我们可以投放市场的技术解决方案的数量，为我们所有的客户带来了明显的附加值。Coexpan 回收经理 Gonzalo Sanchez 表示：“我们已经使用这种材料超过 10 年，毫无疑问，我们是 FFS 市场上领先的 PLA 树脂使用者。”

环境压力增加了实现回收和可持续发展目标的压力。借助现成的回收 rPLA，品牌可以为消费者提供可持续的选择，而无需额外投资或对现有 FFS 设施进行重大改变。

印度推出首款基于 PLA 的卫生巾

2023 年 5 月 31 日，印度领先的优质且价格合理的卫生解决方案供应商 Niine 卫生巾推出了该国首款基于 PLA 的生物降解卫生巾。这些卫生巾是经 CIPET 认证的，在 175 天内分解 90% 以上，其余的在一年内分解。整个包装，包括外罩和一次性袋，都是可以生物降解的。



该卫生巾在吸收性、舒适性和防渗漏方面具有卓越的性能，可与普通卫生巾相媲美。此外，这些卫生巾 100% 不含化学物质且纯素，提供了一种安全且可持续的替代品。PLA 源自玉米淀粉或甘蔗等可再生资源，是一种可生物降解和可堆肥的聚合物，体现了 Niine 致力于减少对不可再生资源的依赖。凭借久负盛名的 CIPET（印度塑料工程技术中央研究院）认证，Niine 树立了新的行业标准，强调了其对环境责任和创新的奉献

精神。

印度面临着每月处理大约 10.21 亿张脏污的一次性卫生巾的巨大挑战。这些卫生巾主要由塑料制成，需要 500-800 年才能完全分解不当的处置方法，包括焚烧、冲下马桶或将它们留在裸露的垃圾填埋场，不仅对环境构成严重威胁，而且危及环卫工人的健康。为了应对这一关键问题，Niine 迈出了重要一步，推出了一种最环保的卫生巾。这些卫生巾采用木浆、生物基树脂和油以及 PLA 基材料等环保材料的组合制成。它们符合生物降解性的最高标准，并获得了 CIPET 和 ISO 等知名机构的认证。

Niine 是印度的一个革命性品牌，提供该国首款采用 PLA 基面层的可生物降解卫生巾。它们采用纯净、安全、亲肤的材料制成，提供柔软和棉质的感觉。不含刺激性化学物质和人造香料，非常适合敏感肌肤。这些纯素餐巾具有超长垫，每个卫生巾都配有一个一次性可生物降解的处理袋，确保卫生地处理用过的产品。

Niine 对可持续发展的承诺体现在他们与来自意大利、德国和美国的国际供应商的合作伙伴关系中，这些供应商遵守严格的可堆肥标准。凭借大规模的生产能力，Niine 旨在引领生态意识革命并颠覆印度的卫生产品生

态系统。

星巴克推出聚乳酸随行杯

2023年6月14日，星巴克日本推出聚乳酸(PLA)材质随行杯。



杯身和杯盖使用可再生资源 PLA (聚乳酸) 树脂制成，杯套为硅胶材质。正面有警笛标志，背面有“PEOPLE PLANET COFFEE”字样，包含对可持续未来的思考。

产品售价 2000 日元。

耐热温度：120℃，耐冷温度：-20℃。

企业动态

185 家投资机构呼吁快消品企业加快对塑料采取行动

2023 年 5 月 3 日，管理着 10 万亿美元资产的 Pictet 和 Amundi 等 185 家投资机构签署了一份声明，该声明针对消费品和杂货零售行业，包括雀巢和可口可乐等公司，呼吁他们采取更多措施减少塑料包装的使用。

在联合声明中，投资者警告塑料生命周期“对环境，气候，生物多样性，人权和公共卫生构成严重且日益严重的威胁”，并呼吁公司“把眼光放得更高，采取更迅速的行动，应对塑料危机”。

塑料每年给社会带来的排放、污染和收集成本估计为 3500 亿美元。

随着政策制定者越来越注重收紧监管以解决这一问题，企业面临越来越大的风险，包括禁令、税收、声

誉成本和诉讼。

“作为负责的投资者，我们担心那些不主动应对这些风险的公司……可能面临更高的成本或失去商业机会，从而使长期价值创造和投资回报面临风险。”投资者表示。

迄今为止，企业采取的行动未能在实现目标所需的规模和速度上产生影响。根据艾伦·麦克阿瑟基金会对于塑料循环经济的全球承诺签署方的数据，到 2021 年，食品行业只有 27% 的塑料包装是可重复使用、可回收或可堆肥的。几乎肯定无法实现 2025 年所有包装均可重复使用、可回收和可堆肥的目标。

投资者呼吁企业公开支持——而不是游说反对——雄心勃勃的塑料减排政策，包括《全球塑料条约》和目前正在审查的《欧盟包装和包装废弃物法规》(PPWR)。

最后,投资者希望公司致力于识别和消除塑料中的有害物质,因为它们对人类健康构成重大风险,并对财务价值构成相关风险。

签署声明的包括欧洲最大的资产管理公司 Amundi、英国最大资产管理公司 Legal & General Investment Management、美国投资公司 Bailard 和瑞士 Pictet。

韩国 CJ 公司 PHA 材料获 FDA 批准, 可用于食品接触应用

2023 年 5 月, 韩国 CJ 第一制糖的子公司 CJ 生物材料有限公司生产的无定形聚羟基烷酸酯(aPHA)被列入 FDA 的有效食品接触物质清单(FCS)。指定食品接触通报(FCN) 2281 号, CJ 生物材料公司的 aPHA, 品牌为 Phact A1000P, 现在可以用于制造在美国销售的与食品接触的包装材料, 包括刚性和柔性包装, 服务器皿和其他产品。

CJ 生物材料公司是世界上第一家生产非晶态 PHA 的公司, 这是一种更柔软、更有弹性的 PHA, 与晶体或半晶体形式的生物聚合物相比, 具有根本不同的性能特征。它是一种生物基材料, 通过 TUV OK 认证, 可用于工业和家庭堆肥, 土壤可生物降解和海洋可生物降解。当与其他生物聚合物(如 PLA)结合时, 它可以提高产品(包括食品包装材料)的生物降解性和可堆肥性。

CJ 生物材料公司首席商务官 Max Senechal 表示: “Phact A1000P 被批准为 FCS 库存清单意味着我们现在可以将我们的非晶 PHA 扩展到一个关键增长市场的一系列食品接触材料中, 进一步推进我们对世界产生积极影响的目标。”

长塑实业与道达尔能源科碧恩达成战略合作协议

2023 年 5 月, 厦门长塑实业有限公司与荷兰道达尔能源科碧恩公司达成战略合作协议, 未来双方将围绕 PLA (聚乳酸) 及 BOPLA (双向拉伸聚乳酸薄膜) 的技术创新、产品研发和市场推广等方面展开深度合作, 共同推动聚乳酸产业迈向新高度。



此次战略合作是基于双方战略目标的高度契合和对市场前景的共同信心。双方将充分发挥各自优势, 携手打造 BOPLA 的全球化供应链和服务网络, 为更多细分领域客户提供更加优质、多样化的聚乳酸产品和解决方案, 共同推动聚乳酸产业的技术进步和市场发展, 为实现绿色循环经济贡献力量。

蓝晶微生物与道达尔能源科碧恩公司达成战略合作

2023 年 5 月, 蓝晶微生物 (Bluepha) 和道达尔能源科碧恩公司 (TotalEnergies Corbion) 签署协议并达成战略合作关系。双方将整合资源, 共同推进聚乳酸 (PLA) 和聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 在中国市场的应用开发。



以 PHA、PLA 为代表的生物基可降解材料由天然可再生资源制成, 具有优异的可降解性。这两种材料可以显著减少环境污染和资源消耗, 应用前景广阔, 为推动绿色增长和实现双碳目标提供了一种新的解决方案。双方将在两种材料的研发、生产与销售等方面开展深度合作, 共同加速新材料在中国市场的落地应用。

聚友化工再诉中科启程等四企业侵犯“PBAT 及 PBS”技术秘密

2023 年 6 月 6 日，长鸿高科发布涉诉公告，称其被上海聚友化工有限公司起诉侵犯了 PBS 与 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术秘密，索赔 3 亿。案件已由江苏省高级人民法院受理，尚未开庭。

上海聚友化工有限公司（原告）向中科启程新材料科技（海南）有限公司（被告一）、扬州惠通科技股份有限公司（被告二）、宁波长鸿高分子科技股份有限公司（被告三）、浙江长鸿生物材料有限公司（被告四）四名被告提起诉讼。

原告因四被告侵犯了其合法拥有的 PBS 与 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术秘密，依法向江苏省高级人民法院提起诉讼。

原告称，经其分析，长鸿高科的 60 万吨/年的 PBAT 生产线项目所采用的制备工艺与聚友化工的技术秘密相同。由此可知，根据《中华人民共和国反不正当竞争法》第九条规定，长鸿高科及长鸿生物建设 60 万吨/年的 PBAT 项目生产线的行为，以及中科启程为长鸿高科提供 PBAT 制备工艺技术，扬州惠通为长鸿高科建设 60 万吨/年的 PBAT 项目生产线的行为，均侵犯了聚友化工的“聚酯连续聚合制备工艺”相关的技术秘密，应当承担相应的侵权责任。

本次诉讼系上海聚友化工 2023 年 3 月 23 日撤诉后第二次提起诉讼，首次诉讼时聚友化工以“侵害发明专利权及技术秘密纠纷”为由起诉四被告，后涉诉专利被国家专利局宣告无效，最终原告撤诉。本次原告将发明专利权去掉后再次起诉四被告侵害其技术秘密。

苏尔寿将为金丹年产 7.5 万吨聚乳酸项目提供技术

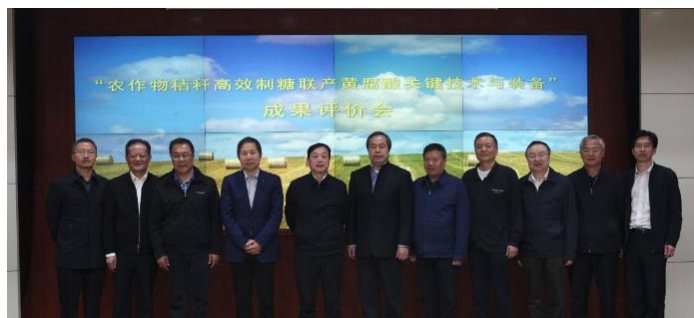
2023 年 5 月 24 日，苏尔寿宣布，与主要的乳酸 (LA) 生产商金丹生物新材料有限公司签署了一项协议，以生产生物基塑料聚乳酸。金丹将在其位于河南省的新制造厂利用苏尔寿许可的聚乳酸技术，每年生产多达 75,000 吨聚乳酸，主要用于食品包装、模制品和纤维生产。苏尔寿还将提供广泛的服务支持，以确保项目无

缝启动。

金丹的新生物塑料工厂将生产各种等级的 PLA，以支持生物塑料在中国多个行业的扩大使用，包括纺织和包装制造业。为了使公司过渡到更可持续的循环实践，苏尔寿化工将设计和提供其关键的专有 PLA 技术，同时随着制造商开始运营，进一步提供广泛的工程和技术支持及现场服务。

丰原集团秸秆高效制糖联产黄腐酸技术达到国际先进水平

2023 年 4 月 15 日，农业农村部科技发展中心组织专家对安徽丰原集团有限公司完成的“农作物秸秆高效制糖联产黄腐酸关键技术与装备”成果进行评价。周卫院士担任评价专家组组长，王玉忠院士和朱明研究员担任副组长，专家组成员包括李洪文教授、李国学教授、李十中教授、姚宗路研究员。安徽丰原集团有限公司主要完成人员参会。



成果第一完成人李荣杰董事长代表项目组从成果背景与技术思路、推广应用情况、经济社会效益等方面向专家进行了详细的汇报。与会专家认真听取了成果汇报，审阅了相关材料，经质询讨论，一致认为该成果整体达到国际先进水平，其中木质纤维素复合酶生产技术、两步法综纤维素酶解糖化技术达到国际领先水平。

该成果聚焦秸秆制糖联产黄腐酸产业链，创新性地研发农作物秸秆制糖关键技术，开发秸秆揉搓-稀碱联合预处理技术，显著提高了木质素脱除率和碱液回收效率，降低污染风险；研发了微生物高效生产复合酶技术，创新两步法综纤维素酶解糖化技术，酶解总还原糖得率可达到 90% 以上；发明了秸秆糖渣生产黄腐酸肥料技术，研发秸秆制糖联产黄腐酸工艺和装备，建成并运行年产 6000 吨混合糖、9000 吨黄腐酸有机肥生产线，

成果在安徽、广东等地区推广应用，具有较好的生态、经济和社会效益。

宁波昌亚新材 IPO

2023年6月26日，深圳证券交易所正式受理宁波昌亚新材料科技股份有限公司招股说明书(申报稿)，昌亚新材拟冲刺深交所主板 IPO 上市。

昌亚新材是国内一次性餐饮具行业的领先企业，专业从事塑料餐饮具、生物可降解餐饮具及纸制餐饮具的研发、生产和销售。产品以外销为主，2020-2022年境外销售占主营业务收入的比例分别为95.80%、95.96%和98.25%，其中美国是最主要的境外销售目的地。

主要客户群体为连锁商超、专业一次性耗材供应商、餐饮耗材与食品包装产品分销商等。公司立足全球市场，产品的最终客户包括 DOLLAR GENERAL、KFC、BURGERKING、PANDA EXPRESS、CHIPOTLE、TacoBell、METRO、Tim Hortons、Home Depot、Restaurant Depot、海底捞等国内外连锁品牌。

报告期内分别实现营业收入 5.12 亿元、6.23 亿元及 9.19 亿元；分别实现归母净利润 7304.42 万元、5349.13 万元及 1.25 亿元。

本次拟在深交所主板公开发行股份数量不超过 3093 万股。公司预计投入募资 7.23 亿元，募集资金将用于生物基降解新材料制品及高端塑料制品建设项目、越南昌亚年产 2 万吨纸制品扩产项目、研发中心升级建设项目。

其中生物基降解新材料制品及高端塑料制品建设项目投资 4.6 亿元，达产后，公司将新增生物基降解新材料制品产能 24,500 吨、高端塑料制品 13,500 吨。

招商局集团入股凯赛生物

2023年6月25日，凯赛生物披露向特定对象发行股票预案，拟以 43.34 元/股的价格，向上海曜勤生物科技合伙企业(有限合伙)(拟设立，简称“上海曜勤”)，发行股票募资不超 66 亿元，扣除相关发行费用后全部用于补充流动资金及偿还贷款。上海曜勤系公司实控人 XIUCAI LIU (刘修才) 家庭控制的企业。

此次发行后，公司控股股东由 CIB 变为上海曜勤，公司实控人仍为刘修才家庭；招商局集团通过上海曜勤间接持有公司的股份预计超过 5%，将成为公司的关联方。

同日，凯赛生物公布与招商局集团签署《业务合作协议》的消息。双方的合作主要涉及生物基聚酰胺材料战略采购、投融资战略两方面。

在战略采购方面，根据协议，招商局集团将尽最大的商业努力，推广和落实凯赛生物基聚酰胺产品的使用。招商局采购并使用凯赛生物的产品中，生物基聚酰胺树脂的量于 2023、2024 和 2025 年分别为不低于 1 万吨、8 万吨和 20 万吨。

从 2024 年底开始，双方提前一年确定后续采购产品形式和采购量。价格则按照市场同等条件下最优惠价格的原则另行制定价格协议。

在投融资战略方面，招商局集团将协调其集团内关联金融企业，以有市场竞争力的融资利率为凯赛生物及其投资的项目提供融资服务。

与此同时，双方共同设立生物基材料在乙方应用场景的攻关团队，开发生物基聚酰胺纤维复合、拉挤工艺以及在集装箱、建筑、光伏、物流等领域的应用技术，确定乙方采购产品的形式(即树脂、复合材料、成型材料中的选项)以及产品中间状态加工设备投资的合作方案。

凯赛生物称，公司在合成生物学产业化过程中，寻求在下游产业及金融服务等领域能够产生协同效应的合作伙伴；招商局集团系中央直接管理的国有重要骨干企业，双方存在合作需求和优势互补，相关业务合作将有效促进公司的下游应用领域拓展。

巴斯夫北美开设生物降解实验室

2023年6月21日，巴斯夫在密歇根州 Wyandotte 工厂正式开设生物降解和微塑料卓越中心，帮助北美客户实现循环和可持续发展目标。该中心的目标包括通过科学研究和咨询直接为客户提供全面、量身定制的解决方案，加快循环经济产品的上市速度，以及倡导可持续发展主题。



该中心包括一个生物降解实验室，巴斯夫在剪彩仪式上正式启用该实验室。巴斯夫生物聚合物市场开发经理 **Jeanette Hanna** 表示：“该实验室是一个重要的工具，它使我们能够直接支持我们的客户，通过使用他们无法在内部获得的可测量数据加速他们的产品开发过程。我很荣幸能与巴斯夫的同事合作，共同开发生物降解实验室和卓越中心，为我们的客户提供全面的服务。”

在 **Wyandotte** 实验室进行分析测试时，获得的信息多种多样，从可堆肥材料的分解性能到新型化学物质的生物降解性能，再到对微塑料和塑料在其生命周期中的行为的独特见解。

“从技术角度来看，我们正在微塑料和生物降解领域推进尖端分析和合理的科学突破，同时支持客户的需求，”卓越中心负责人 **Jeanne Hankett** 博士说。

新实验室将主要支持食品服务和包装、农业、洗涤剂、清洁和化妆品行业的生物降解产品开发。此外，该实验室将有能力评估用于将食物垃圾转移到堆肥设施的新型可堆肥产品的分解率。食品价值链中的闭环具有一系列积极的环境影响，从减少垃圾填埋场产生的强甲烷到创造有价值的堆肥，通过固碳来支持气候适应能力，增加干燥土壤的持水能力，防止侵蚀，并在枯竭的农业土壤中恢复有机碳。北美生物降解实验室的建设是巴斯夫全球类似实验室更广泛网络的一部分，所有这些实验室都有着相同的愿景。

“巴斯夫要为客户开发完全生物降解的产品，就需要对化学和生物过程以及数字工具有基本的了解。必须在各种框架条件下测试这些产品，这意味着在全球不同的环境中进行测试，”德国路德维希港生物聚合物研究副总裁 **Andreas Künkel** 教授说。“在过去的 10 年里，巴斯夫大大扩展了与生物降解性相关的研发活动，现在

被视为该领域的领先公司。在 **Wyandotte** 开设生物降解和微塑料卓越中心是加强这一地位的又一重要步骤。

利夫生物完成近两亿元 B 轮融资

2023 年 6 月，合肥利夫生物科技有限公司完成近两亿元 B 轮融资，由关子创投领投，华盖资本、中蓝创投和泽晖资本等跟投，本轮资金主要用于呋喃二甲酸的产业化生产及万吨级产业线的建设。

利夫生物成立于 2014 年，是一家专注于生物基新材料核心单体呋喃二甲酸 **FDCA** 的研发与产业化生产，及其下游应用开发与推广的一家平台型高新技术企业。目前经营生产的主要产品包括 **FDCA**（呋喃二甲酸）、**HMF**（五羟甲基糠醛）及其下游衍生物。



利夫生物高纯度产品，黄色为 **HMF**，白色为 **FDCA**

利夫生物已经在原料选择、催化剂体系、工业化体系等方面建立起核心技术壁垒。公司技术已经迭代到第四代工艺，突破了以非粮生物质糖为原材料到 **FDCA** 的制备工艺。

基于非粮生物质糖到 **FDCA** 的制备工艺，利夫生物计划于 2023 年底开始世界首条“万吨级 **FDCA** 生产线”建设，2025 年正式投产。

康辉新材拟从恒力石化剥离并独立上市

2023 年 6 月 20 日，恒力石化发布公告称，恒力石化及下属子公司恒力化纤与大连热电洁净能源集团签署《重大资产重组意向协议》，公司拟向大连热电出售公司直接及间接持有的康辉新材 100% 股权。大连热电拟通过发行股份的方式购买康辉新材 100% 股份。

交易完成后，大连热电将成为康辉新材的控股股东，恒力石化将成为大连热电的控股股东。恒力石化依然保

留对康辉新材的控制权。

恒力石化直接持有康辉新材 66.33%的股份，为康辉新材控股股东，恒力化纤持有康辉新材 33.67%的股份，恒力石化共计持有恒力化纤 100%的股权。

康辉新材在营口基地建有基于自主技术的年产 3.3 万吨 PBAT 项目，在大连长兴岛有 45 万吨 PBS/PBAT/PBT 可降解新材料项目，在江苏有年产 80 万吨功能性薄膜、功能性塑料项目，其中改性 PBAT8 万吨。

韩国 Daesang 开始生产 1,5-戊二胺

2023 年 6 月，韩国 Daesang 公司表示它已经完成了 1,5-戊二胺的样品生产。

1,5-戊二胺主要被用作生产聚酰胺和聚氨酯的原料。它是利用赖氨酸来进行生产的，赖氨酸是一种可添加到动物饲料中以促进生长和发育的氨基酸。

与传统的石油基材料相比，这种生产方式的碳排放更少，使其成为一种更可持续的选择。使用 1,5-戊二胺生产的聚酰胺和聚氨酯可用于纤维、塑料、油漆和油墨等产品。

Daesang 将利用其材料业务部门使用的发酵制造技术生产这种化学品。由于该公司已经在其位于韩国全罗北道群山市的生物工厂内生产赖氨酸，该公司将能够以有竞争力的价格获得主要原材料。

尽管它处于商业化的早期阶段，但如果它完全取代石油基替代品，潜在的需求预计到 2026 年将达到 160 万吨。

目前，该公司在进行样品测试的同时，正专注于获取国内和国际市场的需求，特别是针对化学纤维公司和其他潜在客户。

捷豹路虎投资生物基皮革初创企业

2023 年 6 月，Uncaged Innovations 在种子轮融资中筹集了 200 万美元，它是一家总部位于纽约的生物材料初创公司，专注于可持续皮革替代品。

捷豹路虎的投资部门 InMotion Ventures 参与了这一轮融资。其他参与者包括 VegInvest、Stray Dog Capital、Alwyn Capital、Hack Capital 和 GlassWalls

Syndicate。

Uncaged 正在开发动物皮的仿生替代品平台，旨在重新定义皮革在消费品中的使用，同时缓解基于对环境有害做法的行业。该公司开发了一个配方库，用于生产基于复合植物蛋白和多肽的仿生皮革替代品。通过利用谷物蛋白作为基本基质并结合其他天然成分，其生物皮革模仿胶原蛋白的原纤维结构以提供动物皮革的性能。该公司的平台提供可调性，可生成具有各种机械和美学特性的材料，适合多种最终用途应用。



“目前替代皮革的市场格局严重依赖塑料基材料，” Uncaged 首席执行官兼联合创始人 Stephanie Downs 在一份声明中表示。“我们的技术平台使我们能够融合可生物降解的元素，每种元素都具有独特的特性，例如质地、强度、柔韧性、防水性、颜色和香味。我们可以调整我们的配方以满足不同的性能规格。我们很高兴能与 InMotion Ventures 和捷豹路虎合作，重新构想汽车行业的皮革。”

“我们很自豪能与 Uncged 合作探索负责任的皮革替代品，因为我们期待为我们未来的车辆提供具有可持续性的现代豪华愿景，”捷豹路虎董事兼可持续发展主管 Rossella Cardone 谈到这项投资时说。“这符合我们对所用材料的可持续性和来源的战略。我们必须拥抱新材料的可能性、新工艺和新技术，并投资于可持续的材料创新。”

索尔维推出生物基可生物降解聚合物系列产品

2023 年 6 月 15 日，索尔维宣布推出 Naternal™ 品牌，作为索尔维全新推出的生物基可生物降解聚合物产品系列，Naternal™ 可用于打造定制化美发和皮肤护理

解决方案。这一全新品牌体现了“再生之美”的理念，专注关心包括农业社区、品牌商、消费者乃至整个地球在内的每一个利益相关者。

通过自然与科技的力量，**Naternal™**是一款以瓜尔胶和其他天然原料生产的可生物降解聚合物，适用于美容护理配方。这项产品为未来工艺创新奠定了技术基础，能够满足消费者的期望以及即将出台的法规要求。**Naternal™**含有的各种成分均符合“可生物降解设计方法”的理念，旨在将产品报废管理整合入研发初期，确保新产品开发由应用和报废性能共同驱动。

此外，为了支持未来的发展，索尔维还投资了一个世界级的多用途微生物实验室。该实验室将汇聚最前沿的生物降解、人类和环境毒性的筛选工具，通过设计创新流程实现安全和可持续性。

LG 与 Gevo 联合推进生物基丙烯商业化

2023年5月，LG化学与美国环保燃料公司 Gevo 签署联合研发 (JDA) 协议。

通过此次合作，LG 将提供生物乙醇制丙烯的技术，通过联合研发和工厂建设开始商业化，目标到 2026 年实现生物丙烯商业化，进而向制造地板材料、尿布、汽车内外饰材料的客户公司提供 100% 的生物基产品，有望比现有产品减少 90% 以上的碳排放。

陶氏将生产生物基塑料

2023年5月26日，陶氏和 New Energy Blue 在北美达成长期供应协议，New Energy Blue 将利用可再生农业废料生产生物基乙烯。陶氏希望购买这种生物基乙烯，减少塑料生产的碳排放，并将其用于运输、鞋类和包装等可回收应用。

这次陶氏与 New Energy Blue 公司签订此协议，也是北美第一个从玉米秸秆生产生物塑料的协议。



根据协议条款，陶氏正在支持位于爱荷华州梅森市的 New Energy Freedom 的设计，该设施预计每年将处理 27.5 万吨的玉米秸秆，并生产商业数量的第二代乙醇和清洁木质素。50% 乙醇将作为生产生物基乙烯的原料。这些项目预计每年将降低超过一百万吨的温室气体 (GHG) 排放。

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	安徽管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
金场（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
东荣新材料科技（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

陕西北人印刷机械有限责任公司

杭州中旺科技有限公司

浙江宇丰机械

青岛软控机电

东芝机械株式会社

通标标准

北京五洲恒通认证

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。