

第一期

2021.06

全球生物基与可降解材料月刊



聚如如资讯

序言

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



生物基材料交易平台

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



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 年中,全球生物降解材料产能合计约 108 万吨/年(不含淀粉基塑料),装置平均规模 2.5 万吨/年,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 58 万吨/年,占全球的半壁江山。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,生物降解材料成本将不断下降;伴随产能扩张,价格将降至合理区间,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,以及未来 5 年的预测。

目录

目录.....	3
价格行情	6
生物降解材料价格走势与涨跌幅	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).....	6
传统塑料化纤价格走势与涨跌幅	7
聚丙烯 (PP).....	7
聚乙烯 (PE).....	7
聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT).....	7
聚对苯二甲酸乙二酯 (PET)	7
聚苯乙烯 (PS).....	7
尼龙 6 (PA6)	7
主要原料价格走势与涨跌幅.....	8
布伦特原油 (Brent)	8
玉米	8
1, 4-丁二醇 (BDO).....	8
精对苯二甲酸 (PTA)	9
己二酸 (AA).....	9
环氧丙烷 (PO).....	9
政策风向	10
《民航行业塑料污染治理工作计划（2021-2025 年）》正式印发.....	10
八部门：加强自由贸易试验区生态环境保护推动高质量发展.....	10
中国牵头起草的两项可堆肥国际标准立项.....	10
深圳工信局将全面淘汰关停列入“禁塑”名录的企业	10
天津启动塑料污染治理行动	11
《山西省禁止一次性不可降解塑料制品规定（草案）》向社会公开征求意见.....	11
河北 1000 万资金支持全生物降解塑料制品等技术研发.....	11
蚌埠市《全生物降解塑料制品通用技术要求》地方标准过审.....	12
《大同市加快推进塑料污染治理行动方案》出台	12
《安徽省节能环保产业发展规划（2021~2023 年）》	12
上海市包装技术协会发布关于《全生物降解刀叉勺》团体标准的立项公告.....	12
项目进展	13
华夏大地“摇篮经济”生态循环产业园项目开工.....	13

三房巷首期 4 万吨/年 PBAT 项目环评公示	13
内蒙东景生物年产 20 万吨 BDO 项目开工	13
惠州博科 6 万吨/年 PBAT 项目环评报批前公示	13
华阳集团加速推进 PBAT 及改性 PBAT 项目	14
道恩股份 12 万吨/年 PBAT 项目正式签约	14
全球首例湿地植物新材料生物炼制项目在石首开工建设	14
会通新材料联合长春应化所共建 35 万吨/年聚乳酸项目	15
联泓将建 3 万吨/年聚乳酸全产业链项目	15
NatureWorks 泰国新建 7.5 万吨聚乳酸项目	15
青州天安化工 12 万吨/年 PBAT 项目公示	16
金丹科技年产 6 万吨 PBAT 聚酯及制品项目环评公示	16
广东荷风生物年产 1000 吨聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 建设项目环评公示	16
安徽昊源投资近 13 亿建 30 万吨/年 PBAT 项目	16
蓝山屯河子公司年产 24 万吨可生物降解材料项目奠基	17
君正集团可降解塑料项目签约乌海	17
三维股份可降解塑料项目签约乌海	17
凯赛年产 5 万吨生物基戊二胺及年产 10 万吨生物基聚酰胺项目月底投产	17
万华眉山 6 万吨/年 PBAT 项目主设备开始安装	18
江西聚锐德新材料年产 12 万吨全生物降解塑生产项目通过审批	18
恒力石化投资 242 亿元，拟建四大项目	18
海正子公司年产 15 万吨聚乳酸项目开工	19
生产与改性技术	19
中国石化生物可降解材料技术取得新进展	19
韩国 Samyang 公司开发生物降解聚碳酸酯	19
应用市场	20
《中国邮政集团有限公司 2021 年绿色邮政建设行动工作要点》发布	20
SPC 与韩华达成开发聚乳酸环保包装材料协议	20
《全生物降解刀叉勺》团体标准立项	20
特步推出聚乳酸 T 恤	20
企业动态	21
中石油挺进生物化工、可降解材料、氢能等领域	21
巴斯夫大中华区降解塑料产业最新布局	22
苏宁易购、天猫发布“限塑令”行动倡议书	22
陕煤集团 8.38 亿战投入股东华科技	22
嘉吉投资 3 亿美元，建年产 6.5 万吨生物基 BDO 装置	23

三菱化学正式供应生物基 PTMG	23
吉林中粮聚乳酸装置复产	23
美国 Danimer Scientific 产能提升	23

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。

下一期将于 2021 年 7 月 31 日与读者见面。

扫描下方二维码，添加微信，持续获取最新月刊

干经理



朱经理



杨经理



价格行情

生物降解材料价格走势与涨跌幅

聚乳酸 (PLA)

6月，聚乳酸市场报价 27.5-32 元/公斤，注塑级报价 27.5-29.5 元/公斤，纤维级 32 元/公斤。

Natureworks、Total-Corbion 部分低价供货维护国内主要客户，国产和进口 PLA 价差依然存在。

本月，主流厂家供货正常。受金丹丙交酯项目有所突破，中旬中粮生物材料获得丰原原料支持装置复产等消息影响，PLA 市场均价微弱下行。

后续需关注金丹丙交酯投产进度和丰原 30 万吨生产线投产时间。7 月 1 日后，全国部分省市“限塑”政策落地，下游需求预计将进一步提高。

聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯 (PBAT)

6月，PBAT 市场报价 19-21 元/公斤。受前期 PBAT 价格变化幅度较快影响，PBAT 下游客户观望氛围浓厚，采购意愿一般，价格持续走低，主流厂家出厂报送到价 20.5 元/公斤，价格回归至禁塑以前。月末，厂商抬价明显。

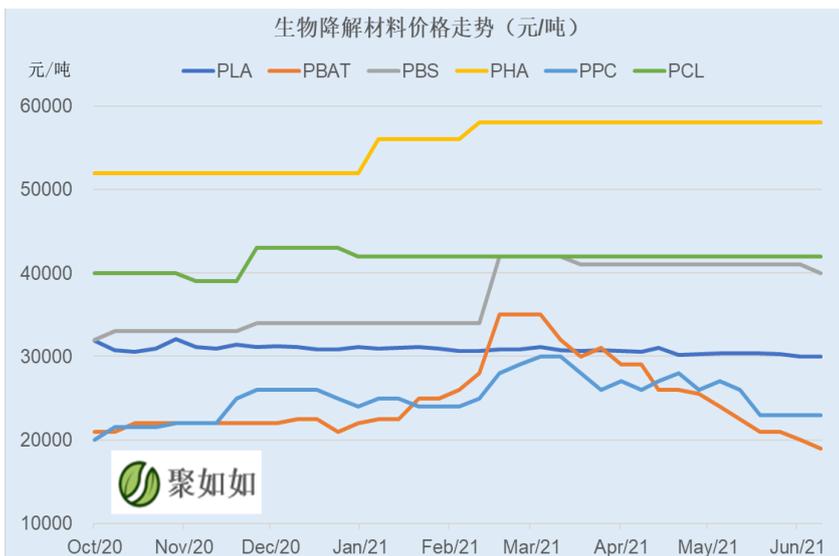
本月，主流厂家供货正常。莫高股份 2 万吨 6 月底已投产。

后续需关注万华眉山 6 万吨项目、金辉兆隆 6 万吨项目、浙江华峰 3 万吨项目、彤程新材 6 万吨项目、山东睿安 6 万吨项目的投产时间。

其它生物降解材料 (PBS, PHA, PPC, PCL)

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，需求市场规模相对性较小，价格基本维持稳定。

6月，聚丁二酸丁二醇酯 (PBS) 价格在 40-41 元/公斤间运行，聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 市场报价 45-57 元/公斤，聚甲基乙撑碳酸酯 (PPC) 价格在 23 元/公斤附近；聚己内酯 (PCL) 市场报价 42 元/公斤。



产品名称	本期末价	上期末价	涨跌幅
PLA	29950	29900	持平
PBAT	19000	20000	↓ 5%
PBS	40000	40000	持平
PHA	58000	58000	持平
PPC	23000	23000	持平
PCL	42000	42000	10%

传统塑料化纤价格走势与涨跌幅

聚丙烯 (PP)

6月，国内PP拉丝级产品报价8300-8550元/吨，注塑级产品报8350-9050元/吨。

端午节后石化库存累积好于预期，加上游产品偏强、期货主力走势尚可，对现货市场均小有支撑。但需求面整体表现较为谨慎，加之部分出厂价格仍有补跌，局部出现一定松动，需求淡季持续，令市场涨幅受限。

聚乙烯 (PE)

6月，国内LDPE薄膜级产品价格先抑后扬，价格运行区间为9300-10400元/吨。

上游原油价格走势偏强，对聚乙烯市场参与者信心略有支撑。中旬期货走势较为强劲，石化纷纷上调出厂价，贸易商跟涨报盘，然下游工厂对高价原料谨慎观望为主，采购积极性不高，临近月末市场涨势放缓，但整体价格明显上移。

聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)

本月，PBT市场报价13000-14500元/吨。

近期PBT市场重心延续弱势。月末原料端BDO止跌反弹，市场观望气氛较浓。原油冲高，推涨PTA价格，PBT成本面支撑增强，同时下游纺丝领域订单旺季提前，下游工厂在成本上行刺激下开启补货模式，产销有所放量，工厂库存压力缓解。

聚对苯二甲酸乙二酯 (PET)

本月，PET市场报价6250-6550元/吨。

原油走强进而提振聚酯原料期货市场震荡走强，在成本推动下聚酯瓶片止跌盘整。虽然瓶片工厂受加工差营销连续跟涨报盘50-100元/吨，现货市场也迎来阶段性贸易商补空行情，成交小幅放量。下游来看，目前软饮料行业原料库存相对稳定，华南地区的限电得到缓解但并未改善片材行业的需求，订单预期不足导致聚酯瓶片库存向终端消化缓慢。

聚苯乙烯 (PS)

本月，通用PS(GPPS)市场报价10700-11200元/吨

本月PS市场呈现不规则“V”型走势。第一，原料苯乙烯震荡调整，对PS价格支撑有限；第二，GPPS月内供应逐步宽松，但随着中信国安装置意外停车，华东区域供应再度紧张，叠加下游阶段性补货意愿提升，价格上涨；月末，价高下游采购意愿欠佳。

尼龙6 (PA6)

本月，PA6报价13800-14200元/吨。

近期部分原料厂家检修，己内酰胺市场价格续涨市场，但行情仍一般，厂家尝试小幅提价，下游跟进情绪依旧谨慎，现货市场震荡上行；部分切片厂家小幅提价，低价惜售，下游心态保持谨慎。



产品名称	本期末价	上期末价	涨跌幅
PP	9400	9300	↑ 1%
LDPE	10200	9900	↑ 3%
PBT	20200	20050	↑ 1%
PET	6260	6100	↑ 2.6%
PS	11200	11300	↓ 1%
PA6	14300	13900	↑ 2.8%

主要原料价格走势与涨跌幅

布伦特原油 (Brent)

本月，国际布伦特原油价格小幅震荡上行，运行区间为 69.5-76.2 美元/桶。6 月 28 日，布伦特油价创下 2018 年 10 月以来新高。

6 月原油价格大幅走高，多国在疫苗接种速度加快后，加之印度疫情也出现明显拐点，原油需求的快速恢复，油价展现了较强的上涨走势，一度涨至 32 个月来最高水平。月末，石油输出国组织及其盟友（OPEC+）即将召开会议，释放增产预期，叠加亚洲和欧洲新冠病例数字激增，限制了油价上涨。

玉米

本月，玉米华东现货市场收购价格 2850-3000 元/吨。

华东玉米，月中，稳中小幅偏强运行，区间震荡为主；月末，需求不佳，价格下滑。分开来看，华北本地玉米基本见底，仅有少数贸易商有少量库存，近期出货意向不高，后期看价格出货。河南、河北地区价格先跌后涨，山东安徽地区涨跌互现，整体波动空间不大。

1, 4-丁二醇 (BDO)

本月，BDO 主流市场价格在 16550-19000 元/吨区间运行。BDO 价格 2 月下旬达到最高点 31500 元/吨，此后进入下行通道，直至 6 月下旬出现拐点。6 月 28 日，华东地区 BDO 现货散水商谈在 17000 元/吨附近。

原料方面，电石价格重心持稳，甲醇市场区间整理，对 BDO 成本端支撑尚可。厂商方面，市场现货供应偏紧，除了供应长协客户外，主要确保工厂配套下游使用。下游方面，对于高成本依旧有所抵触，维持刚需订单为主。

蓝山屯河、新疆新业、陕西陕化、新疆美克等释放 7 月装置检修计划，涉及产能逾 30 万吨/年，市场挺价意向明显。预计短期内 BDO 市场区间整理，难以出现急跌的行情。

精对苯二甲酸 (PTA)

本月，受成本助推及现货流动性偏紧驱动，PTA 价格震荡上行，价格运行区间为 4590-4850 元/吨。

国际原油价格刷新 2018 年 10 月以来的高点，PTA 市场明显获得成本支撑。同时，随着端午假期终端货源的消耗，局部地区 PTA 流通货源偏少，对市场也形成一定利好。

6 月 28 日洛阳石化一套年产 10 万吨涤纶短纤装置计划重启；7 月上旬恒逸海宁新材料 50 万吨聚酯计划投产；7 月新凤鸣平湖项目 60 万吨聚酯计划投产，具体日期未定，综合来看聚酯开工负荷上升，预估聚酯开工负荷在 90% 偏上，对 PTA 刚需平稳。

近期，仪征化纤、台化宁波停产检修，PTA 新增产能的投产预期受制，预计 PTA 价格仍有上探可能性。

己二酸 (AA)

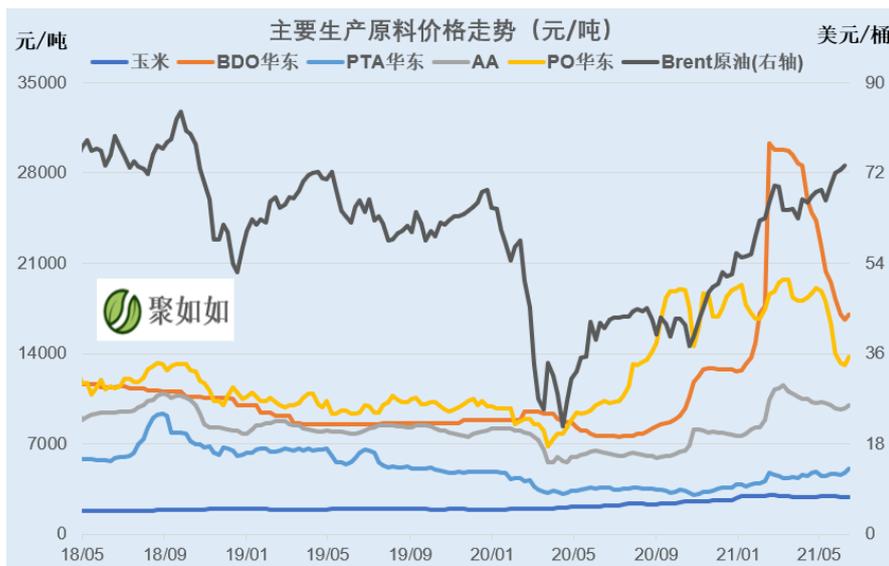
本月，AA 市场价格中上旬弱势平稳，下旬窄幅上扬，运行区间为 9800-10200 元/吨。市场主流价格在：山东货源 9800-10000 元/吨承兑价格，江苏货源 10000-10200 元/吨承兑价格。

原料方面，油价持续走高，纯苯价格震荡上行，AA 成本得到支撑。厂家方面，供应增加，库存压力逐渐显现。贸易商方面，市场处于去库存的过程，部分让利出货为主。下游方面，聚氨酯市场维持稳定运行，有回暖迹象。

环氧丙烷 (PO)

本月，PO 市场价格先抑后扬，运行区间为 13800-14800 元/吨。

原料方面，丙烯市场价格震荡整理，液氯市场价格震荡下行，原料价格波动对 PO 成本支撑较弱。供应方面，华东地区进口货源陆续到港，供应情况有所改善。下游方面，观望情绪较浓。



产品名称	本期末价	上期末价	涨跌幅
玉米	2895	2846	↑ 1.7%
BDO	17050	16600	↑ 2.7%
PTA	29000	29800	↓ 10%
AA	10000	9750	↑ 2.5%
PO	13750	13100	↓ 4.9%
原油	45	70	↑ 10%

政策风向

《民航行业塑料污染治理工作计划（2021-2025年）》正式印发

2021年5月25日，民航局官方网站发布《民航行业塑料污染治理工作计划（2021-2025年）》，对当前及今后一段时期加强行业塑料污染治理提出了阶段性目标。

该计划主要围绕机场、航班以及民航直属单位等相关责任主体明确工作任务。自2022年起，一次性不可降解塑料袋、一次性不可降解塑料吸管、搅拌棒、餐/杯具、包装袋均在年旅客吞吐量200万（含）人次以上机场相关区域及国内客运航班内禁止提供，2023年起实施范围将进一步扩展至全国机场及国际客运航班。

民航直属单位实施更为积极的禁限塑举措，自2021年7月起，民航直属单位禁止主动提供上述一次性不可降解塑料制品，充分发挥引领作用。2025年，全国机场不可降解塑料胶带、一次性不可降解塑料雨布、缠绕膜等货物包装用品使用量大幅下降。

此外，《工作计划》在加强源头管控同时，提出鼓励通过技术创新、管理创新、多元协同等方式提升替代产品应用和废物回收利用水平，推动建立健全行业塑料制品采购、使用、回收、储运、处置等环节管理体系。

八部门：加强自由贸易试验区生态环境保护推动高质量发展

2021年5月28日，生态环境部、商务部、发展改革委等八部门共同制定并印发《关于加强自由贸易试验区生态环境保护推动高质量发展的指导意见》（以下简称《指导意见》）。

《指导意见》提出了建设高质量发展引领区、打造低碳试点先行区、构建生态环境安全区、形成制度创新示范区、树立环境国际合作样板区五大举措二十二项任务，引导自由贸易试验区先行先试，充分发挥“试验田”作用，深入推进生态环境领域“放管服”

改革，加强生态环境改革举措系统集成，深化生态环境国际合作与交流。

《指导意见》推动自由贸易试验区优化经济结构和开发格局，提高生态环境保护和风险防范水平，降低二氧化碳排放强度和能耗，强化生态环境治理体系和治理能力现代化建设，引导自由贸易试验区在推动绿色低碳发展、生态环境治理、国际合作等方面形成一批可复制可推广的管理和制度创新成果。

中国牵头起草的两项可堆肥国际标准立项

2021年5月30日，中国北京工商大学牵头、深圳万达杰环保新材料股份有限公司、南通华盛绿塑包装制品有限公司等单位参与制定的《可堆肥生物降解塑料购物袋》（ISO/CD 5412）国际标准目前已通过CD阶段，正式进入到DIS投票阶段。

同时，中国北京工商大学牵头、宁波家联科技股份有限公司、义乌双童日用品有限公司等单位参与制定的《可堆肥吸管》（ISO/CD 5424）国际标准目前也已通过CD阶段，正式进入到DIS投票阶段。

《可堆肥生物降解塑料购物袋》（ISO/CD 5412）与中国国家标准《生物降解塑料购物袋》（GB T 38082-2019）基本保持一致，其中生物降解性能方面，规定了成分控制、生物降解和生态毒性等，与国际标准《可堆肥塑料规范》（ISO 17088）中的指标基本一致。

《可堆肥吸管》（ISO/CD 5424）与中国国家标准《全生物降解饮用吸管》（20192206-T-469）基本保持一致。其中生物分解性能方面，规定了成分控制、生物降解和生态毒性等，与国际标准《可堆肥塑料规范》（ISO 17088）中的指标基本一致。

据了解，DIS投票阶段如果顺利，ISO 5412和ISO 5424大概在9个月后可以出版发行。

深圳工信局将全面淘汰关停列入“禁塑”名录的企业

2021年5月31日，深圳市工业和信息化局网站发布关于推动塑料生产领域绿色化发展的通知发布。

有关事项如下：

一、禁止淘汰类塑料制品生产

请各区工业和信息化主管部门对照《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020年版）》，对辖区塑料制品生产企业开展全覆盖的摸排和督促指导，建立塑料制品企业动态管理清单，引导涉及生产淘汰类塑料制品的企业及时做好生产调整，全面淘汰关停列入“禁塑”名录的塑料制品生产企业。

二、提高可降解塑料制品供给

鼓励塑料生产企业加大技术改造投入，对现有塑料生产工艺和设备进行改造，用全生物降解原料替代不可降解塑料原料，生产符合地方法规和标准要求的全生物降解的塑料制品，增加替代产品供给，优化我市塑料产品结构。

三、推动塑料企业绿色化转型

将企业转型升级和“禁塑”结合，支持企业加大绿色技术研发、引进和应用，加强产品绿色设计，实施自愿性清洁生产，开展生产设备智能化、数字化改造，积极创建绿色工厂、绿色产品、绿色供应链和绿色解决方案供应商，建立全生物降解塑料产业示范基地，助推我市塑料产业优化升级和绿色高质量发展。

四、强化塑料污染治理督促监管

请各区工业和信息化主管部门高度重视，按照属地管理原则推进塑料污染治理工作。

天津启动塑料污染治理行动

2021年6月3日，天津市为持续深化塑料污染治理工作，市生态环境局、市发展改革委制定了《天津市塑料污染治理2021年工作要点》（以下简称《工作要点》），进一步细化2021年度任务目标和重点措施。

《工作要点》是“新限塑令”发布以来天津市首个年度塑料污染治理工作要点，涵盖4个方面41条主要任务措施。

主要包括：

- 一、落实对部分一次性塑料制品禁限政策。
- 二、有序推广应用塑料替代产品。
- 三、大塑料废弃物规范化回收利用和处置。
- 四、加强塑料污染治理宣传引导。

天津市将继续沿袭联席会议制度，联席会办公室充分发挥统筹协调作用，实行挂图作战，定期开展调度工作梳理我市整体工作进展，对于出现的问题及时通报、加强督导，切实推动我市塑料污染治理取得实效。

《山西省禁止一次性不可降解塑料制品规定（草案）》向社会公开征求意见

2021年6月1日，山西省人民代表大会发布《山西省禁止一次性不可降解塑料制品规定（草案）》征求意见稿，拟提交2021年7月份召开的省人大常委会会议审议通过。

该草案提出，禁止一次性不可降解塑料制品工作遵循源头控制、综合治理、有序推进、公众参与的原则；对一次性不可降解塑料制品实行名录管理；生物降解塑料制品应当严格执行国家标准、行业标准、地方标准；县级以上人民政府应当支持生物降解塑料产业发展，在财政补贴、绿色信贷、人才引进、表彰奖励等方面给予倾斜和支持；违反规定生产、销售禁止名录内的一次性不可降解塑料制品的，由县级以上单位联合执法，没收违法产品并处以罚款。

河北 1000 万资金支持全生物降解塑料制品等技术研发

2021年5月28日，河北省科学技术厅发布塑料污染治理相关技术榜单的通知。

河北省科技厅研究形成了“低成本全生物降解塑料制品研发”“降解塑料快速鉴别检测技术标准和装备研发”“雄安新区芦苇基塑料替代产品研制”3个技术榜单，拟安排1000万元科技专项资金支持相关技术研发和应用示范。并向社会公示，接受有关单位揭榜申报。

申报要求，

1. 揭榜单位应为在河北省行政区域内注册的或者河北省所属的，具有独立法人资格的企事业单位。省外高等学校、科研院所、企业等可作为合作单位参与申报项目。

2. 揭榜单位应为具有前期研究基础的省级以上科研院所、高校或行业龙头企业，项目团队拥有核心技术的知识产权。项目研究形成的降解塑料不得添加PP/PE等不可降解原材料。

蚌埠市《全生物降解塑料制品通用技术要求》地方标准过审

2021年6月8日，蚌埠市市场监督管理局对《全生物降解塑料制品通用技术要求》蚌埠市地方标准进行审查，经过省内外专家研讨后，顺利通过。该地方标准是安徽省首个生物基领域通过专家审查的地方标准。

该标准规定了全生物降解塑料制品的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标识，定义了全生物降解塑料及制品，在技术要求方面除满足相应国标、行标、团标外，对生物降解性能及降解后生态毒性进行了限定。标准的实施，将结束长期以来生物降解塑料制品标准的缺失以及“伪降解”塑料制品蔓延的状态。

《大同市加快推进塑料污染治理行动方案》出台

2021年6月10日，大同市人民政府发布《大同市加快推进塑料污染治理行动方案》（以下简称“《方案》”）。

《方案》主要目标：2021年7月1日起，我市建成区列入我省不可降解塑料袋禁限使用范围，不可降解一次性塑料餐具禁止使用范围扩大至全市县城，一次性塑料制品在星级宾馆、酒店等场所不再主动提供。到2022年年底，一次性塑料制品在所有宾馆、酒店等场所不再主动提供。到2023年年底，我市建成区集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。

《方案》重点任务：1 强化生产源头整治，加大监督检查力度；2 严格管控流通环节，压实监督管理责任；3 严格管控流通环节，压实监督管理责任；4 加强回收处置建设，提升资源利用水平；5 建立健全体制机制，完善支撑保障体系。

《安徽省节能环保产业发展规划（2021~2023年）》

2021年6月11日，安徽省生态环境厅网站发布《安徽省节能环保产业发展规划（2021~2023年）》（征求意见稿），规划总结了安徽省节能环保产业发展现状，明确了发展思路和主要目标，确定了重点发展领域和主要任务。

规划中提到，节能环保产业产值年增长率要达到25%以上，到2023年，节能环保产业产值超过4000亿元，节能环保产业产值占安徽省GDP比重达到8%，成为安徽省支柱产业之一。培育一批在国内具有较强竞争力和知名度的节能环保大型企业（集团），年销售收入10亿元以上的节能环保企业20家，50亿元以上企业10家，100亿元以上企业2-3家。全省布局建设10个以上产值200亿以上的产业园区。

规划明确了高效节能、节能环保、先进环保和资源循环利用四大产业的发展方向，并给予各行业先进企业发展支持。其中在资源循环利用板块提到——支持安徽丰原集团有限公司依托发酵技术国家工程研究中心开发秸秆多元化利用技术，拓宽农林废弃物再生利用途径。支持丰原集团100万吨/年聚乳酸等替代塑料工程建设。

上海市包装技术协会发布关于《全生物降解刀叉勺》团体标准的立项公告

2021年6月25日，上海市包装技术协会在全国团体标准信息平台上发布了上海市包装技术协会关于《全生物降解刀叉勺》团体标准的立项公告。

该标准由安徽丰原生物新材料有限公司、昌亚新材料科技有限公司、内蒙古浦景聚合材料科技有限公司共同起草制定，项目周期为6个月。

项目进展

华夏大地“摇篮经济”生态循环产业园项目开工

2021年5月22日，华夏大地“摇篮经济”生态循环产业园项目在张掖国家级经济技术开发区循环经济示范园开工。



华夏大地“摇篮经济”生态循环产业园项目是全球第一个实现玉米全株价值开发利用的摇篮经济生态循环项目。项目主要依托张掖及周边地区玉米种植优势和农业产业基础，引进先进的生物基新材料生产工艺技术，将玉米芯、玉米粒和秸秆转化为石墨烯、聚乳酸、药用菌包和精制饲料等生物基可降解产品。

产业园总投资60亿元，一期投资20亿元，同步配套浙江中科院全面战略合作项目、年产100万套聚乳酸特种功能性纺织服装项目、聚乳酸材料改性及制品年产3万吨扩建项目等十个产业链项目。

项目建成后，将推动形成“玉米-聚乳酸、石墨烯、精制饲料”联产联运生态循环全应用价值链，有效带动地方产业升级、产能转换。

三房巷首期4万吨/年PBAT项目环评公示

2021年5月18日，无锡市江阴市的三房巷全资孙公司——江阴兴佳塑化有限公司一期4万吨生物降解项目环评公示。

该项目属于扩建，建于无锡市江阴市周庄镇澄杨路1388号，总投资14000万元。本项目由普立特承建，选用酯化-聚合工艺进行树脂生产。外购对苯二甲酸、己二酸、丁二酸，依托现有公共设施，建设4万吨PBAT切片项目。

贮运和分配系统、浆料配置系统、酯化系统、预缩聚系统、终聚系统、切粒系统、添加剂系统、片材生产系统等主要设备。本项目装置年操作时间为8000小时。

内蒙东景生物年产20万吨BDO项目开工

2021年5月20日，由陕建北油工程公司总承包的内蒙古东景生物环保科技有限公司年产20万吨BDO项目开工仪式在内蒙古乌海市东源科技有限公司厂区内举行，标志着该项目建设的序幕正式拉开。



该新建项目位于内蒙古乌海市乌达工业园内，项目总投资29.4亿元，占地面积32.79h m²，计划2022年建成投产。项目采用炔醛法生产BDO，工艺采用香港冠达技术，实现了BDO连续化生产。项目利用当地的优势资源石灰、电力、煤炭等，构建起以1,4-丁二醇（BDO）为载体的一体化循环经济产业发展模式。

项目建成后，东源科技1,4-丁二醇最大产能将达到40万吨，将成为全球最大的1,4-丁二醇绿色、低碳、循环一体化产业基地之一，也将助力企业形成可降解塑料产业链的布局优势。

惠州博科6万吨/年PBAT项目环评报批前公示

2021年6月2日，宇新股份官网发布《惠州博科环保新材料有限公司年产6万吨全生物降解塑料PBAT项目环境影响报告书》并进行报批前全本公示和公众参与说明公示。

该新建项目建于广东省惠州市惠东县新材料产业园，总投资额 52086 万元，其中环保投资 2100 万。该项目采用直接酯化法（酯化—聚合工艺）进行树脂生产。投产后可生产 6 万吨/年 PBAT 切片和 6600 吨 THF。

本项目包括年产 6 万吨 PBAT 装置一套、THF 回收装置一套，两套装置年操作时间均为 8000h。其中 6 万吨 PBAT 生产装置由 PTA 投料系统、AA 投料系统、PTA 浆料配制、AA 浆料配制、PTA 酯化、AA 酯化、二酯化、预缩聚、增粘缩聚、造粒、干燥等工序组成，满足不同聚合度的生产要求。

华阳集团加速推进 PBAT 及改性 PBAT 项目

2021 年 6 月 24 日获悉，华阳新材料科技集团公司布局 PBAT 及改性 PBAT 项目，建设生物可降解塑料生产基地。目前，华阳生物可降解塑料生产基地的 PBAT 改性和制品示范生产车间，两条生产线已进入试生产阶段，预计 2021 年 6 月底第一批产品下线。



一条生产线布置了双螺杆改性生产设备，可满足不同制品应用场景需求，改性生产线总长 40 米，年产改性料约 2000 吨。另外一条生产线，有三台吹膜制袋机，改性料通过吹膜、全自动印刷、切袋制成可降解塑料袋，三台吹膜机年产 1500 吨左右，相当于 0.75 亿个可降解塑料袋。另外，制品车间还安装了一台全自动正负压吸塑机，利用改性的片材生产可降解塑料餐盒餐具，日产达 2 到 3 万套。

公司规划建设 6 万吨/年 PBAT 项目和 50 万吨/年可降解塑料生产及后加工项目。

道恩股份 12 万吨/年 PBAT 项目正式签约

2021 年 5 月 27 日，龙口市举行 2021 年度重点项目签约仪式。道恩股份与中国纺织科学研究院有限公司签署了生物新材料项目合作框架协议。



生物新材料项目由道恩与中纺院共同合作建设。此前的 1 月 16 日，双方就建设 12 万吨（一期 6 万吨）/年生物可降解塑料（PBAT）项目达成战略合作。项目总占地 200 亩，分二期进行研发建设，规划建设综合办公室、研发中心、生产车间等，拟上 PBAT 聚合装置实现全生物降解塑料 PBAT12 万吨/年的生产规模。

4 月 8 日，道恩股份与山东周氏塑料包装有限公司进行投资合作项目签约仪式，合资成立山东道恩周氏塑料包装有限公司，“原料”和“包装”双管齐下，标志着道恩全面进军布局降解领域。

全球首例湿地植物新材料生物炼制项目在石首开工建设

2021 年 5 月 27 日，湖北首鼎实业有限公司生物炼制项目开工奠基仪式在石首经济开发区金平工业园举行。



湖北首鼎实业有限公司生物炼制项目总投资 3.6 亿元，分三期建设完成，其中一期和二期建设用地约 94.9 亩，年生产 2 万吨纤维素酶获得聚合型乳酸和生物活性的酶解木质素，达产后可年产木质素 12000 吨、乳酸 8000 吨。

湖北首鼎实业有限公司生物炼制项目以秸秆、芦苇等为原料，利用先进生物技术和材料科学改变芦苇等生物资源的利用现状，打破其综合利用效率低、污染大的困局。通过生物炼制，该项目可以变废为宝，将废弃湿地植物原料有效转化为先进和环保的新材料产品，包括作为碳纤维复合材料基体树脂的生物树脂，可完全自然降解的生物塑料，以及动力电池负极材料等碳基新材料。

据介绍，该项目建成后，将成为全球首例湿地植物新材料生物炼制项目，引领生物新材料创新，推动湿地经济循环可持续发展。

会通新材料联合长春应化所共建 35 万吨/年聚乳酸项目

2021 年 4 月 28 日，会通新材料股份有限公司与安徽芜湖三山经济开发区管理委员会、合肥朗润资产管理有限公司在会通股份举行“年产 35 万吨聚乳酸项目”签约仪式。



该项目主体安庆会通新材料有限公司，项目位于安徽省芜湖市三山经济开发区，总投资 86 亿元，总规划用地 1800 亩。项目分两期建设，其中项目一期投资 20 亿元，占地约 300 亩，建设年产 5 万吨聚乳酸项目；二期总投资 66 亿元，占地 1500 亩，建设年产 30 万吨聚乳酸项目。

2021 年 5 月 27 日，会通新材料股份有限公司与芜湖润安兴投资管理合伙企业、陈学思、中国科学院长春应用化学研究所、合肥朗润资产管理有限公司等，签署了《投资合作协议书》，共同投资设立普立思生物科技有限公司，并取得了芜湖市市场监督管理局核发的营业执照。

联泓将建 3 万吨/年聚乳酸全产业链项目

2021 年 6 月 1 日，联想控股(03396)发布公告，其全资附属公司联泓集团与江西科院生物、上海玫琪及该公司关联附属公司联泓新科（003022.SZ）订立增资协议。根据增资协议，联泓新科同意以现金增资形式向标的公司增资人民币 1.5 亿元。增资完成后，该公司全资附属公司联泓集团直接持有标的公司的股权比例由 50.85% 摊薄至 29.06%，联泓集团透过联泓新科间接持有 42.86% 标的公司的股权。

公司此次增资款 1.5 亿元用于江西科院生物新材料公司现有千吨级示范线改造及在江西省九江市濂溪区化纤工业基地建设一期 3 万吨/年 PLA 全产业链项目，包括乳酸发酵提纯、丙交酯合成提纯、聚乳酸合成以及聚乳酸解聚化学循环等。

江西科院生物新材料公司规划在 2025 年前分两期建设“13 万吨/年生物可降解材料聚乳酸全产业链项目”，一期 3 万吨/年，二期 10 万吨/年。

NatureWorks 泰国新建 7.5 万吨聚乳酸项目

2021 年 6 月 2 日，NatureWorks 宣布达成其全新一体化生产的 Ingeo™ 聚乳酸工厂将于 2024 年在泰国正式运营，项目仍待董事会通过。新工厂全面投入生产以后，年产能将达到 75,000 吨，并将生产一系列的 Ingeo 牌号。

新的生产基地将包括乳酸、丙交酯和聚合物的制造，NatureWorks 公司将建设和运营所有三个设施，连贯的生产工艺和能源的整合，以提升 Ingeo 生物聚合物的生产效率和操作。

NatureWorks 公司最近也与雅各布工程 Jacobs 完成了前期的工程设计工作，被甄选的雅各布工程 Jacobs 与国际联盟集团（IAG）合作管理这个项目，IAG 负责提供前期的项目管理和控制工作。最终的工程施工细则目前正在进行中。

NatureWorks 泰国工厂所在的那空沙旺府生物技术综合园区 Nakhon Sawan Biocomplex (NBC), 位于曼谷以北约 200 公里处，它是泰国第一个响应政府生物经济政策建立的生物技术综合园区。NatureWorks 泰国工厂将使用泰国当地农业原料。

青州天安化工 12 万吨/年 PBAT 项目公示

2021 年 6 月 9 日，天安化工 12 万吨/年 PBAT 可完全生物降解聚酯项目建设用地规划许可批前公示。

该项目新建于山东省潍坊市青州市经济开发区高分子化工园区，原计划项目分二期进行，一期，3 万吨/年丁二酸、5 万吨/年 PBAT/PBS 可完全生物降解聚酯项目，计划在 2020 年 12 月份对长周期制作设备开始招标，2021 年 2 月份土建施工建设。二期，15 万吨/年生产线计划在 2022 年 3 月份土建施工建设。一期投资总金额 5.8 亿元，二期投资 15 亿元。

该项目技术来源由聚友化工提供工艺包，可根据市场需求灵活生产 PBAT、PBS 可完全生物降解聚酯产品，同时具备扩链改性生产其它不同牌号产品的能力。项目主要建设酯化、聚合单元、制冷单元、热媒站单元、四氢呋喃单元、原料和成品储运设施及公用工程。

金丹科技年产 6 万吨 PBAT 聚酯及制品项目环评公示

2021 年 6 月 10 日，河南金丹乳酸科技股份有限公司年产 6 万吨生物降解聚酯及其制品项目环境影响评价第一次公示。

该项目新建于河南省周口市郸城高新技术产业开发区，项目总投资 30000 万元，占地面积约 35985 平方米。采用国际领先水平的酯化、熔融缩聚、增粘

缩聚等技术，依托现有的水、电、蒸汽、天然气等外围配套公用设施，建设年产 6 万吨 PBAT 生物降解聚酯及其制品生产线。

主要包括建设聚合车间、干燥车间、改性及制品车间、包装车间、原料库、成品库等设施及配套工程。配备酯化、缩聚、增粘、切片、螺杆挤出、干燥、吹膜、自动包装等先进设备 178 台（套）。

广东荷风生物年产 1000 吨聚羟基脂肪酸酯（PHA）建设项目环评公示

2021 年 6 月 10 日，广东荷风生物科技有限公司年产 1000 吨聚羟基脂肪酸酯（PHA）建设项目环境影响评价公众参与首次公示。

该新建项目位于广东省湛江市遂溪县民营科技工业园，总占地面积为 7756.3 平方米，总建筑面积为 6900 平方米，项目总投资 2800 万元，主要生产聚羟基脂肪酸酯（PHA），生产规模为年产聚羟基脂肪酸酯（PHA）1000 吨。

广东荷风生物科技有限公司由珠海麦得发生物科技股份有限公司和广东五洲药业有限公司合资组建，两家公司分别持股 51%和 49%。

安徽昊源投资近 13 亿建 30 万吨/年 PBAT 项目

2021 年 6 月 15 日，昊源化工集团有限公司年产 30 万吨全生物可降解塑料（PBAT）项目环评受理。

该新建项目位于安徽省阜阳市煤基新材料产业园区，项目投资额为 129123 万元。外购原料对苯二甲酸、己二酸、丁二醇。投产后每年可生产 BDO 30 万吨，副产物四氢呋喃 3.3 万吨。

该项目将分二期实施，一期建设 1 条 PBAT 生产装置（10 万吨/年），包括 7 台反应器、3 台酯化反应器、1 台预缩聚反应器、1 台终缩聚反应器、2 台增粘反应器；新建 1 套四氢呋喃回收装置及配套设施，主要由初馏塔、精馏塔、提纯塔等设备组成。二期建设 2 条 PBAT 生产装置（合计产能 20 万吨/年）；新建 2 套四氢呋喃回收装置及配套设施。

蓝山屯河子公司年产 24 万吨可生物降解材料项目奠基

2021 年 6 月 16 日，蓝山屯河化工股份有限公司（以下简称蓝山屯河）子公司新疆维格瑞生物科技有限公司 24 万吨/年可生物降解材料项目（一期）在昌吉国家高新技术产业开发区奠基。



该新建项目位于昌吉高新技术产业开发区，总投资额 19.51 亿，总占地面积约 48622 m²。委托惠生工程（股份代号：2236.HK）进行工艺转化，选用酯化—聚合工艺进行树脂生产。外购对苯二甲酸、丁二酸、己二酸、丁二醇、助剂以及催化剂。一期产能：80000 吨/年 PBAT、40000 吨/年 PBS，同时产出 9600 吨/年 THF；二期产能：120000 吨/年 PBAT，同时产出 9600 吨/年 THF。

一期项目包括 2 条年产 6 万吨生物降解树脂聚合生产装置，配套辅助工程（四氢呋喃回收装置、综合动力站、热媒站、清洗间等）、全厂储运工程（原料库、成品库、罐区、危化品库房、汽车装料站等）、全厂公用工程（供水系统<脱盐水处理站、冷冻水系统、循环冷却水系统>、排水系统、消防水系统、110kV 变电站）和全厂污水处理站、固废储存间、事故池等一次建成。全年操作时间为 8000h。

二期项目包括一条年产 2x6 万吨生物降解树脂聚合生产装置，其他公辅设施均依托一期工程。办公生活设施、检维修中心、中控楼和分析化验中心依托项目区西侧蓝山屯河聚酯有限公司现有设施。

君正集团可降解塑料项目签约乌海

2021 年 6 月 21 日，乌海市 2021 年招商引资重点项目集中签约仪式顺利举行。

君正集团将在乌海市投资建设绿色低碳环保可降解塑料循环产业一期项目，项目总投资额达 207 亿元。项目投产后将年产 60 万吨 BDO 及 100 万吨 PBAT/PBS/PBT/PTMEG 等绿色环保可降解塑料材料。

三维股份可降解塑料项目签约乌海

2021 年 6 月 21 日，三维股份（603033）发布公告，称公司与内蒙古自治区乌海经济开发区低碳产业园管理委员会签署《投资框架协议》，拟在乌海经济开发区低碳产业园投资 BDO、PBAT、PTMEG 新型材料产业链一体化项目，总投资 130 亿元（分 2 期）。

凯赛年产 5 万吨生物基戊二胺及年产 10 万吨生物基聚酰胺项目月底投产

2021 年 6 月 22 日获悉，凯赛（乌苏）年产 5 万吨生物基戊二胺及年产 10 万吨生物基聚酰胺生产线经过调试，首批正式生产的生物基戊二胺预计于 6 月底产出，后续的生物基聚酰胺连续聚合和间歇聚合工段将随着生物基戊二胺的产出同时接续开启，生产不同品种和不同规格的生物基聚酰胺产品。

生产线调试产出的生物基戊二胺及在连续和间歇聚合装置上获得的生物基聚酰胺产品质量均达到设计指标，调试相关样品已经通过部分工程塑料和纺丝客户的验证。用于纺织领域的生物基聚酰胺 56 产品进行了“全消光-高速-熔体直纺”工艺技术的验证，高效制备合格的预取向丝（POY）和全牵伸丝（FDY），取得了理想的实验结果。该工艺节省了常规切片纺过程中的切粒、切粒干燥、螺杆再熔融等环节。

万华眉山 6 万吨/年 PBAT 项目主设备开始安装

2021 年 6 月 2 日，万华化学（眉山）项目 PBAT 聚合单元预聚缩塔吊装就位，标志着该项目大型设备吊装工作拉开序幕。



预聚缩塔吊装需从 28 米高空横跨聚合单元向下，且是首次采用 400 吨履带吊装作业，克服诸多困难，圆满完成设备吊装工作，为项目后续开展大型设备吊装工作打下坚实基础。

该项目新建于四川省眉山新技术产业园区，总投资 3.6 亿元，投产后形成 PBAT 生物降解聚酯切片 6 万吨/年，副产四氢呋喃 6600 吨/年。

江西聚锐德新材料年产 12 万吨全生物降解塑生产项目通过审批

2021 年 6 月 24 日，江西聚锐德新材料股份有限公司年产 12 万吨全生物降解塑料生产项目环境影响评价文件通过审批。

该项目新建于江西省赣州市龙南经济技术开发区富康工业园，项目总投资 114000 万元，其中环保投资 932 万元。项目占地面积 109.5 亩。主要建设缩聚车间 2 栋、THF 回收车间 1 栋主体工程；原料仓库、成品仓库、储罐区、罐区泵房等贮存工程，办公楼、热媒站、中控室、公用工程间等辅助工程，废气治理设施、废水处理站、一般固废暂存间、危废暂存间等环保工程。

本项目产品 PBAT 和 PBS 共线生产。PBAT 产能 10 万吨/年，PBS 产能 2 万吨/年，副产物 THF 1.22 万吨/年。一年生产天数为 270 天，前 225 天生产

PBAT，后 45 天生产 PBS。PBS 和 PBAT 生产切换时候产生 50 吨左右的过度料，过度料作为非标产品销售。

恒力石化投资 242 亿元，拟建四大项目

2021 年 6 月 24 日，恒力石化（600346）发布公告，下属公司江苏康辉新材料科技有限公司，拟 111 亿元投资年产 80 万吨功能性聚酯薄膜、功能性塑料项目；下属公司恒力石化（大连）化工有限公司拟投资 23 亿元建设新材料配套化工项目；下属公司康辉大连新材料科技有限公司拟投资 17.98 亿元建设年产 45 万吨 PBS 类生物降解塑料项目；下属公司江苏轩达高分子材料有限公司拟投资 90 亿元建设 150 万吨/年绿色多功能纺织新材料项目。这四个项目的投资总额达 242 亿元。

具体来看，

江苏康辉新材料科技有限公司，111 亿元项目的建设内容包括功能性聚酯薄膜 34.6 万吨/年装置、高端功能性聚酯薄膜 12.4 万吨/年装置、功能性薄膜 10 万吨/年装置、改性 PBT 15 万吨/年装置、改性 PBAT 8 万吨/年装置，建设周期约 32 个月。其中 38 亿元来自自有资金，其余部分通过银行借款筹措。公司表示，项目达产达效后，预计可实现年均销售总收入约 145 亿元，年均利润总额约 29 亿元。

恒力石化（大连）化工有限公司，23 亿元项目的建设内容包括 35 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年硝酸装置、30 万吨/年己二酸装置和 20 万吨/年食品级 CO₂ 装置，以及配套总图和储运设施。项目建设期 3 年，项目达产达效后，预计可实现年均销售收入约 35 亿元，年均利润总额约 12.6 亿元。

康辉大连新材料科技有限公司，17.98 亿元的项目产品主要以对苯二甲酸/己二酸、1,4 丁二醇等单体为原料采用聚合方法生产 PBS 类生物降解塑料，年产能 45 万吨。项目建设期 1 年，其中 5.4 亿元为自有及自筹资金。

江苏轩达高分子材料有限公司，90 亿元项目产品主要是 15 万吨/年超仿真功能性新型弹性纤维项目

(双组份)、15 万吨/年超仿真差别化环保纤维项目(再生纤维)、30 万吨/年改性聚酯纤维项目(阳离子)、30 万吨/年差别化功能性聚酯纤维项目(全消光)、60 万吨/年差别化超仿真聚酯纤维项目。项目建设期 2 年,其中 25.5 亿元由企业自有资金投入,其余部分向银行申请长期借款。

海正子公司年产 15 万吨聚乳酸项目开工



2021 年 6 月 25 日,浙江海正生物材料股份有限公司全资子公司浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目开工仪式于台州湾经济技术开发区红脚岩区块顺利举行。

项目总投资约 13 亿元,总用地 150 亩,预计于 2023 年建成投产。项目达产后将形成约 34.5 亿元年产值。

该项目已于 6 月 11 日取得台州市生态环境局批复。该项目利用浙江海创达生物材料有限公司新建 15 万吨聚乳酸项目(同为新建)厂区综合楼,添置设备,安排人员开展研发。包括建设 5950 平方米研发实验室,分别设置聚乳酸聚合开发实验室、乳酸生物发酵与合成实验室、聚乳酸共混与复合改性实验室、特种功能材料与薄膜实验室、聚乳酸装备工艺技术实验室、聚乳酸制品开发实验室、聚乳酸检测评价中心、研发中心办公室。

生产与改性技术

中国石化生物可降解材料技术取得新进展

2021 年 5 月 18 日至 19 日,由大连院和上海工程公司共同开发的 10 万吨/年顺酐加氢水解制丁二酸工艺包,北化院和中国纺织科学研究院合作开发的 6 万吨/年 PBST(生物可降解聚酯材料)生产装置工艺包,北化院自主研发的顺酐加氢催化剂及 2 万吨/年顺酐加氢制丁二酸成套技术工艺包,接连通过中国石化集团公司组织的审查,标志着中国石化形成了生物可降解材料领域从原料、聚合工艺、材料加工应用到分析表征的完整技术研发链和价值链。

10 万吨/年顺酐加氢水解制丁二酸工艺包流程设计及设备选型合理,生产方案灵活,具有转化率和选择性高的优点,技术稳定可靠,其产品丁二酸质量优于国家优等品标准,可完全满足产业链下游聚合工艺要求。

“6 万吨/年 PBST 生产装置工艺包”反应效率高、副反应少、产品质量优异、能耗低。项目开发出生物可降解膜袋料、注塑料、纤维料、发泡料等多种产品,支撑生物可降解材料推广与应用。

“2 万吨/年顺酐加氢制丁二酸成套技术工艺包”则破解了丁二酸市场产能不足、价格偏高对 PBST 产业的制约。

韩国 Samyang 公司开发生物降解聚碳酸酯

2021 年 5 月 25 日,韩国 Samyang 公司宣布,将同时开发一种基于异山梨酯的可生物降解聚碳酸酯和基于该聚碳酸酯的商用产品。

Samyang 聚碳酸酯产品自 1991 年面市以来,公司开发了先进的聚碳酸酯产品,包括阻燃、透明的、和耐高温产品,以及在低温冲击强度、耐化学性等方面有了很大提高的有机硅聚碳酸酯。

2014 年,Samyang 公司在韩国首次开发了一种商业化异山梨醇的生产技术。这种淀粉基化合物是一种生物材料,能够取代双酚 A 作为聚碳酸酯的主要成分。

应用市场

《中国邮政集团有限公司 2021 年绿色邮政建设行动工作要点》发布

2021 年 5 月 19 日获悉,《中国邮政集团有限公司 2021 年绿色邮政建设行动工作要点》(以下简称《要点》)印发,强调各单位要深入贯彻习近平总书记关于快递包装绿色治理的重要指示批示精神,落实行业生态环境保护要求,加快包装绿色转型,推动节能减排,助力构建“六维共生”的新邮政发展格局。

《要点》明确了全年总体建设目标。在邮件快件包装绿色治理目标方面,一是全面推动邮件快件包装材料源头治理。二是提升规范化水平。要持续做好重金属和特定物质超标包装物专项治理,开展过度包装和随意包装专项治理。三是推动减少二次包装。四是规范包装回收和处置。五是全面加强一联电子面单的使用。

《要点》指出,要推进企业节能减排,要加强碳排放研究与节能减排试点。开展碳排放测算和碳达峰研究,推动企业落实国家温室气体排放控制等政策要求,加大生态环保新技术、新产品和新模式在企业的应用力度。

《要点》强调,要推动示范项目建设,一是继续推进绿色邮政示范项目。二是加快推进海南绿色包装应用。海南省邮政分公司要发挥行业引领作用,按照相关指示精神,加强规划,着力推进可循环、可降解包装试点工作,在行业中做好绿色包装推进表率。各省分公司要重点做好寄往海南邮件的可降解包装物的应用。

SPC 与韩华达成开发聚乳酸环保包装材料协议

2021 年 6 月 17 日,韩华化合物公司和 SPC 包装公司宣布将共同开发基于聚乳酸(PLA)的环保可生物降解塑料材料。韩华化合物表示,最终产品应该很容易在土壤中分解,并将用作 SPC 产品的包装材料。

据悉,自今年年初以来,韩华化合物和 SPC 一直在进行基于 PLA 的研究。韩华化合物表示:“在保

持 PLA 优良加工性能和快速分解优点的同时,韩华化合物的共混技术还弥补了与一般塑料相比容易破碎的缺点。而且这次开发的材料在几年内就会在土壤中分解。”



韩华化合物是韩华解决方案的全资子公司,由韩华化学、韩华 Q CELLS 和韩华先进材料于 2020 年 1 月合并而成。SPC 包装是 SPC 集团的包装材料制造子公司,SPC 集团是一家韩国企业集团,从事食品和糖果业务。

《全生物降解刀叉勺》团体标准立项

2021 年 6 月 25 日,上海市包装技术协会在全国团体标准信息平台上发布了上海市包装技术协会关于《全生物降解刀叉勺》团体标准的立项公告。该标准由安徽丰原生物新材料有限公司、昌亚新材料科技有限公司、内蒙古浦景聚合材料科技有限公司共同起草制定,项目周期为 6 个月。

特步推出聚乳酸 T 恤

2021 年 6 月 3 日,特步在厦门发布环保新品——聚乳酸 T 恤。聚乳酸纤维制成的衣服在特定环境下土埋,1 年内能自然降解。用聚乳酸代替塑料化纤,能从源头上降低对环境的危害。

据了解,特步成立了企业级科技平台——“特步环保科技平台”。该平台从“取材环保”“生产环保”“服用环保”三个维度全链条推动环保,成为集团绿色材料创新的主要驱动力。

特步创始人丁水波说,聚乳酸不耐高温的特性,令生产过程比普通涤纶染色温度要低 0-10℃、定型温度低 40-60℃。如果特步的所有面料都换成聚乳酸,一年可节省 3 亿立方米天然气,约等于 26 亿度电、62 万吨煤的消耗量。

特步计划于 2022 年二季度上市的针织卫衣,聚乳酸成分将进一步提升到 67%,同年三季度,将有 100%纯聚乳酸风衣上市,并在 2023 年前,力争实现聚乳酸产品单季市场投放量超过百万件。

LESS PLASTIC MORE GREEN

一根“环保纱线”的自然之旅

① 将玉米种子撒入耕过的地中 ② 将成熟的玉米和秸秆等运到工厂中磨成淀粉

③ 然后在大大的发酵罐中将淀粉做成葡萄糖等...

④ 通过神奇的化学反应把葡萄糖变成酸奶一样的乳酸再变成丙交酯最后变成糖豆一样的聚乳酸

⑤ 聚乳酸被抽成纤维纺织成线做成布料再经过染色、裁剪、缝纫特步生态环保运动服就做成了

⑥ 如果将特步生态环保运动服埋入土中在特定的温度和湿度环境下只需要一年时间就可以(含聚乳酸部分)分解成营养物质

⑦ 再次成为农作物的养分去完成另一次循环用这种方法,每年可以拯救成百上千公顷的森林

聚乳酸PLA来自于玉米等淀粉类作物,是可降解、可循环再生的纤维,一定温度及湿度条件下,埋在地下3年就可以完全降解,循环再生,能被自然微生物完全降解,并再生利用。面料同时具备亲肤低敏、抗菌舒适的特性,具有弱酸性,亲和肌肤,是敏感肌的福音。

企业动态

中石油挺进生物化工、可降解材料、氢能等领域

2021 年 5 月 18 日,中国石化下游直属科研机构中国石化石油化工有限公司(简称石化院)召开新能源新材料机构成立大会,正式成立氢能、生物化工和新材料 3 个新研究所。

其中,新材料研究所与生物化工研究所初期进行合并运行,两个研究所分别承载了以下发展目标及研究方向,

生物化工研究所将以低碳清洁能源和可再生碳资源供应及开发为目标,围绕生物质燃料、生物基材料与化学品等技术进行研究。新材料研究所将围绕高性能合成材料、特种工程塑料、可降解材料、高端碳材料等进行研究。

据悉,原聚烯烃研究室不再保留,创新团队依托合成树脂研究室运行,原生物质燃料与新能源研究室不再保留,整体划转生物化工研究所。

研究所成立时间轴如下:

2020 年 7 月 23 日,石化院成立了氢能、生物化工和新材料三个研究工作筹备组;

2021 年 4 月 23 日,集团公司正式批复成立新能源新材料 3 个研究所;

2021 年 5 月 18 日,正式成立氢能、生物化工和新材料 3 个新研究所。

三个研究所正式落地,标志着中国石化在这 3 个领域的科技攻关按下加速键,将引领支撑集团公司业务转型与高质量发展。

巴斯夫大中华区降解塑料产业最新布局

2021年6月1日，巴斯夫发布了《大中华区2020年度报告》，这是公司连续第十三年在大中华区发布综合报告，呈现巴斯夫在可持续发展的三个维度——经济、环境、社会——所采取的行动及其表现。

2020年巴斯夫销售额591.49亿欧元，其中大中华区的销售额约为85亿欧元（2019年，74亿欧元），占14.37%。

巴斯夫大中华区降解塑料产业最新布局：

1 成立可生物降解实验室

2020年，巴斯夫在上海创新园成立可生物降解实验室，并扩大了全球跨学科研发部门的产品组合。实验科研团队拥有广泛的专业技能，在亚洲全方位地推动可生物降解这一复杂研究领域的发展。

2 授权建厂

2020年5月28日，巴斯夫与彤程新材料集团签订了一项合作协议，授权彤程新材料集团按照巴斯夫质量标准在中国生产并销售经认证可堆肥共聚酯（PBAT）。彤程新材料集团将在上海建造一座产能为6万吨的PBAT工厂，该工厂将使用巴斯夫的工艺技术。

3 投资包装行业，致力于发展可降解材料

2020年11月，巴斯夫创投入股升辉新材料，成为其唯一战略投资人。江阴升辉是国内一家软包装生产龙头企业，专业发展多层共挤功能性薄膜。巴斯夫创投未来将致力于与升辉共同在环保领域，特别是可降解材料上持续探索创新，积极应对环境变化带来的挑战，促进可持续发展。

苏宁易购、天猫发布“限塑令”行动倡议书

2021年6月2日，苏宁易购发布“限塑令”行动倡议书，内容包括：减少使用一次性餐饮用具，塑料包装袋、塑料编织袋；减少使用含颗粒径小于5mm的固体塑料颗粒的日化用品；使用可循环包装、免胶带纸箱、全生物降解袋等环保包裹包装。由于《海南经济特区禁止一次性不可降解塑料制品规定》开始实施，建议销售相关商品的商户，在显著位置设置海南

省禁止使用一次性不可降解塑料制品说明，销售区域设置剔除海南省。

2021年5月6日，天猫平台发布“限塑令”行动倡议书，内容包括：减少使用一次性不可降解塑料胶带，即使使用也需为“瘦身胶带”；减少包裹二次包装，减少使用塑料包装袋、塑料编织袋；使用可循环包装、免胶带纸箱、全生物降解袋等环保包裹包装。

陕煤集团 8.38 亿战投入股东华科技

2021年6月8日，东华科技（002140）发布公告，将引入陕西煤业化工集团有限责任公司（以下简称“陕煤集团”）作为战略投资者。陕煤集团拟以8.38亿元认购东华科技1.47亿股，发行完成后，陕煤集团将持有东华科技20.77%股权，成为上市公司第二大股东。

可降解塑料等绿色新材料产业基于双方战略合作关系，以及加强技术创新技术、资源协同等的现实需要，双方将开展如下合作：

陕煤集团规划高端PHA可降解塑料化学合成工艺（PBL和PPL），可推动东华科技PBAT项目的技术进步和流程优化，实现PBAT产品的全面技术升级；

陕煤集团规划建设二氧化碳基可降解塑料PPC，PPC与PBAT的共混物拥有更为良好的市场前景，可稳定东华科技PBAT产品的市场销售；

陕煤集团已经形成遍布国内外的产品销售渠道，可协助东华科技开拓PBAT产品销售市场和建设销售、售后支持团队，通过协同互补降低PBAT产品的销售风险；

陕煤集团已经投资建设煤炭分质利用制化工新材料示范项目，并建立了涵盖产品研发、产品生产等领域完善的产业体系。可为东华科技提供高端化工产品的技术来源，实现东华科技实业业务的差异化发展。

未来三年内，在东华科技服务质量、技术水平、价格等条件有竞争力的前提下，陕煤集团在投资、建设的煤化工项目，同等情况下优先采购东华科技设计、施工、工程总承包等服务，具体范围包括且不限

于乙二醇、PHA、PPC 可降解塑料、聚碳酸酯、碳酸二甲酯等，同时支持东华科技参与陕煤榆林化学公司二期绿色新材料相关项目，可提升东华科技工程主业规模。

嘉吉投资 3 亿美元，建年产 6.5 万吨生物基 BDO 装置

2021 年 6 月 8 日，全球农业头部公司美国 Cargill 与化学品营销和分销公司德国 Helm 成立了一家名为 Qore 的合资企业，将投资 3 亿美元在美国建立首个商业规模的生物基 1,4-丁二醇（BDO）装置。

该工厂将建于 Cargill 位于爱荷华州埃迪维尔的生物技术园区和玉米精炼厂附近，并计划于 2024 年投入运营。

Qore 公司已经获得了 Genomatica 公司的 BDO 工艺技术授权，并正在利用 Cargill 的全球原料供应和发酵制造技术，预计每年至少生产 6.5 万吨生物 BDO，品牌名为 Qira。Helm 将与品牌所有者、原始设备制造商及其供应商合作，将 Qira 纳入其产品。

Qira 是通过植物性糖类的发酵制成的，与从化石来源制造相同的化学中间体相比，可以减少 93% 的温室气体排放。其下游应用领域包括纤维、生物可降解塑料、聚氨酯、密封剂和人造皮革。

三菱化学正式供应生物基 PTMG

2021 年 6 月 7 日，三菱化学开始向客户提供生物基 PTMG（聚四氢呋喃，以下简称“BioPTMG”）样品。

三菱化学株式会社新开发的使用植物源性原料的 PTMG 具有高回弹性和耐磨性等特点，用作增加柔韧性的材料，主要用于聚氨酯弹性纤维（氨纶）。

BioPTMG 拥有与石油来源 PTMG 同等优异的回弹性、耐磨损性、耐水解性、低温柔软性等特性，有望在室内装潢、时尚服饰、工业材料等广泛领域得到应用。

应用领域：

聚氨酯弹性纤维（氨纶）：外衣、内衣、运动衣物等面料

聚氨酯弹性体：人造革、合成革、运动鞋材料、软管、薄膜等

聚酯弹性体：电气电子零部件、机械零部件等

目前，三菱化学根据 BioPTMG 分子量，开发四个牌号产品：650/1000/2000 和 3000，未来将根据客户的需求继续开发新牌号。

吉林中粮聚乳酸装置复产

2021 年 6 月 8 日，吉林中粮生物材料有限公司聚乳酸生产线时隔 18 个月后正式恢复投产运营。目前，聚乳酸产成品各项指标均稳定良好，产品销售工作正在有序推进。2021 年 5 月，吉林中粮生物材料有限公司与安徽丰原福泰来聚乳酸有限公司签订长期供货合同并成功解决了液态丙交酯长距离运输、卸料等技术难点。



2019 年末，因原聚乳酸原料供应商道达尔科碧恩公司停止供货，吉林中粮生物材料公司聚乳酸生产线被迫停车。通过公司管理团队一年多的努力，最终于生物材料公司聚乳酸生产线恢复投产运营，不仅能够提升公司整体经营效益水平，同时也将推动聚乳酸产业发展壮大，进一步助力国内聚乳酸高质量发展。

美国 Danimer Scientific 产能提升

2021 年 6 月 22 日，知名生物材料公司 Danimer Scientific 宣布在其位于肯塔基州的工厂产能突破瓶颈。



Danimer Scientific 下一步将加快 PHA 产品-Nodax 树脂的生产，计划 2021 年底达该工厂实现 Nodax 树脂 2000 万磅/年产能，约 9000 吨。在优化工艺和设备后，生产线于 5 月下旬重新上线，在 6 月

初确认发酵和加工环节都在按预期水平运行，高于之前的预期水平。明年进一步专注于扩建工厂。

Nodax 是一种 PHA，原料来自油菜籽等作物的植物油，通过自然发酵过程使用生产。并且，Nodax 是第一种通过 TUV（前身为 Vinçotte）认证的生物塑料树脂，可在所有介质中进行生物降解和堆肥，包括土壤、堆肥、淡水和咸水环境。除了拥有所有可生物降解认证外，Danimer Scientific 的 PHA 还获得了 FDA 的批准，可用于食品接触应用。这种材料不仅可以完全生物降解，而且不会留下任何有害足迹。作为一种真正独特的生物塑料，PHA 的潜在用途涵盖广泛的一次性塑料应用。

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。

制作单位：聚如如资讯

网址：jururu.info

地址：上海市杨浦区贵阳路 398 号文通国际广场 15 楼



生物基与可降解材料行业专业服务机构