



让塑料自然降解
Make plastics degraded naturally

妙元素

用生物科技消灭塑料污染

妙元素生物科技使高分子塑料制品生物降解为水、二氧化碳、甲烷、有机质等有机腐化物

世界总是充满未知和惊喜!

让我们一起打开妙元素奥妙之门!

创新触及之处,科技点石成金。技术的每次突破,都将创造新的应用场景,塑造新的价值,引领行业变革!您知道吗?有一种黑科技叫妙元素!妙元素生物降解技术~让传统塑料自然降解!将完美解决塑料污染难题,诠释“科技创造未来”的无限可能.....





以塑料自然降解
Make plastics degraded naturally

目录

- 01 公司简介
- 02 产品介绍
- 03 业务领域
- 04 合作伙伴
- 05 银锐有道

CATALYTIC



公司办公大楼 ▲



公司简介

Company Profile

银锐环保是一家致力于应用原始创新成果研发促进塑料自然生物降解有机促进剂、为全球塑战速决终结塑料污染贡献创新力量的高新技术企业。

企业矩阵由苏州银锐环保材料有限公司 (2016) 宁波银锐环保科技有限公司 (2019) 和负责海外业务的香港 Ecoplastics Technology Ltd. (2020) 等组成, 总部位于浙江省宁波市。

公司拥有妙元素™、ECO 注册商标和产品配方技术秘诀 (know-how)、制造专利构成的知识产权通过 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 质量管理体系认证(2022)



让塑料自然降解
Make plastic degraded naturally

车间剪影

公司前台



厂房外景



➤ 公司介绍

➤ 发展历程

➤ 企业文化

➤ 企业荣誉



让塑料自然降解
Let's plastics degraded naturally



自主发明



自主发明



公司清醒地看到前进中的困难与挑战，正视自身存在的差距与不足，以更加坚定的信念、更加饱满的热情、更加务实的作风、更加强大的合力，共同谱写公司发展的新篇章，为解决塑料污染事业提供强有力的技术服务与支持。



OUR 产品介绍

Product introduction

全面
普及

抓住历史机遇
造福社会,造福人类

在治理塑料污染的浪潮中,从ECO到妙元素品牌的正式成立,我们一直在努力! 妙元素勇立潮头,引领潮流的底气所在,是因为妙元素团队没有一天停止对新技术的探索·尝试·思考·实践·检测·应用,基于公司掌舵人利国利民造福社会的理念,基于客户需求和技术创新的驱动,来构筑产品的领先优势,来解决塑料污染难题!

- ▶ 产品简介
- ▶ 产品应用
- ▶ 售后服务
- ▶ 主打产品
- ▶ 产品特点



妙元素™: 让塑料自然降解

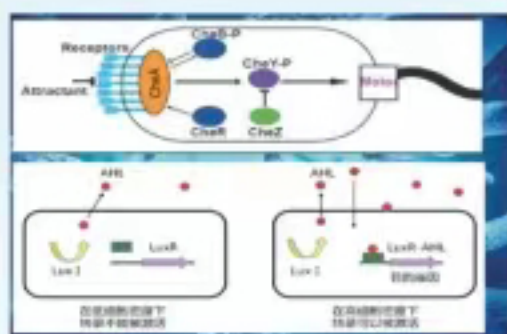
- 妙元素™ 是一类基于昆虫肠道逆向仿生 (reversebioinspired)、趋化作用(chemotaxis) 和群体感应(quorum sensing) 原理、不断革新迭代开发的塑料自然降解通用有机促进剂, 主要由脂肪族芳香酯、己醛糖、单糖和多糖等促降解生物生境物质 (probiodegradable/ pro-biotope)组成。
- 现有常用石油基塑料只要在塑胶母粒中添加1%左右妙元素™, 就可以在适当条件下激发塑料的自然降解, 达到降解塑料产品的标准要求, 特别是可以促进石油基塑料在泄漏到自然环境产生污染后的自然生物降解。



微生物降解塑料的三个基本阶段

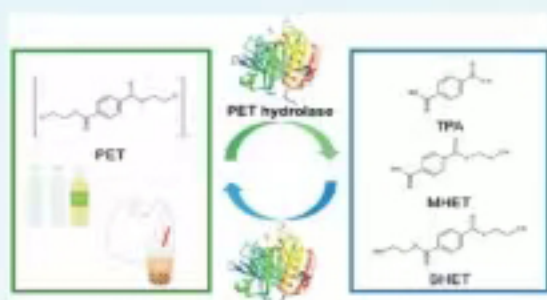
1 微生物聚集成膜

塑料中添加的妙元素产生化学梯度, 微生物在趋化作用和群感效应介导下进行鞭毛运动等, 分泌细胞外聚合物(EPS), 在塑料表面粘附、聚集和形成生物膜,



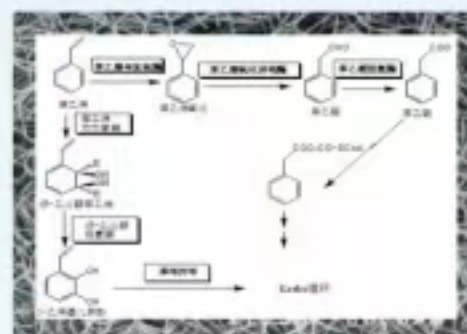
2 胞外酶氧化/水解

微生物分泌胞外酶, 胞外酶在塑料表面进行生物侵蚀, 通过氧化或者水解作用, 催化大分子聚合物C-C键羧酸化而断裂, 生成低分子量的中间产物(低聚物)进入介质;



3 胞内同化/异化

微生物分泌胞外酶, 胞外酶在塑料表面进行生物侵蚀, 通过氧化或者水解作用, 催化大分子聚合物C-C键羧酸化而断裂, 生成低分子量的中间产物(低聚物)进入介质;



检测标准

• 堆肥厌氧条件:

GB/T 33797-2017/ISO 15985: 2014/EN 15985/ ASTM D5511: 2018

塑料 在高固体份堆肥条件下最终厌氧生物分解能力的测定 采用分析测定释放生物气体的方法

• 堆肥好氧条件:

GB/T 19277.1-2011/ / ISO 14855-1: 2005;GB 19277.2-2013/ ISO 14855-2: 2007/ EN 14855/ ASTM D5338-15 (2021)

受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力测定 采用测定释放的二氧化碳的方法 第1部分:通用方法;第2部分:用重量分析法测定实验室条件下二氧化碳的释放量



- 土壤环境：

GB/T 22047 -2008 / ISO 17556:2003 土壤中塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 采用测定密闭吸收计中需要量或测定释放的二氧化碳的方法

- 海洋条件：

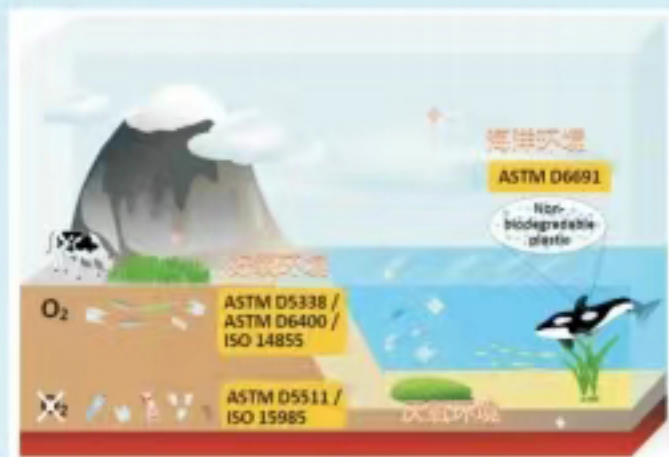
ASTM D6691 塑料材料在水中好氧生物降解的测定

ASTM D6691-17 用规定的微生物菌群或天然海水培养液测定海洋环境下塑料有氧生物降解性的试验方法

- 淡水环境：

ISO 14851:2019

塑料材料在水介质中的最终好氧生物降解性的测定



妙元素生态塑料可实现全自然条件下可控生物降解

▶ 主打产品 Main products



产品一

E1000通用型



产品二

E1000L通用型



产品三

E2000PET专用



产品四

低温专用



产品五

D4000



YIN RUI 银锐有道 Development

1 核心理念

道法自然 职守笃行

2 发展战略

规范化 集团化 国际化

企业
愿景

团队
氛围

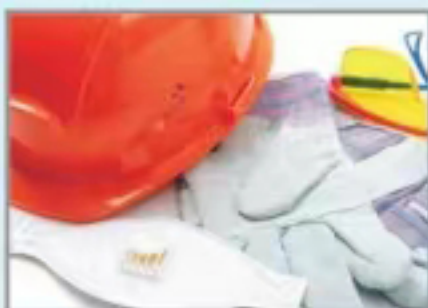
简单 平和 包容
上进 合作

尊重和崇尚自然之道。效法自然“自强不息”“厚德载物”的修行方法。遵循自然规律，用生物科技来消灭塑料污染，让传统塑料自然降解。造福社会，造福人类！

产品应用
product application



包装袋/快递袋
PE PP PS



穿戴用品
PC PP TPE



杯子/瓶子
PET PP



吸管/餐盒
PP PS



地膜
PE PP



玩具
PP PS-PP PVC



运动鞋
EVA PU TPU TPR PET
RS Nylon



运动服
PU PET Nylon



一次性卫生用品
PP PE PET



橡胶制品
RS

郑重承诺

我们向所有添加了1%ECO妙元素且按照我们使用说明制作产品的客户郑重承诺:

第一: 欢迎客户自行送检国际权威第三方检测机构(SGS或者ITS天祥)若45天降解率少于5% (添加量0.5%-1%), 所有检测费用由我们承担。

第二: 产品使用过程中, 效果不如预期, 我们承诺7日内退货退款。

我们这样承诺的目的是让整个塑料制品行业一起来见证这一伟大的科学奇迹!





让塑料自然降解
Make plastics degraded naturally

OUR 业务领域 BUSINESS AREA

回馈社会，让妙元素技术万山红遍

山积而高，泽积而长。银锐始终践行让塑料自然降解的使命，以回馈社会，造福人类！数年来，妙元素产品的身影已出现在世界各地，应用在塑料应用的多个领域！好技术是人类的，妙元素技术终将万山红遍！

- 行业调研
- 国际市场
- 国内市场
- 应用范围

前期调研 Preliminary investigation



欧洲

欧盟2015年就发布了限塑指令，目标是在2019年底欧盟国家的民众每年每人消耗不超过90个塑料袋，而在2025年，这个数字减少到40。指令发布后，各个成员国都踏上了“限塑之路”。

拉美

近年来，全球“禁塑”呼声日益高涨。

民调机构益普索日前发布的全球调查结果显示，多达四分之三的受访者希望尽快禁用一次性塑料制品。拉美等“塑料垃圾重灾区”的呼声尤其强烈。

中国早在2008年就实行了“限塑令”，规定在全国范围内禁止生产、销售、使用厚度小于0.025毫米的塑料购物袋

中国

2015年元旦开始，吉林省“禁塑令”正式生效，成为全国从限塑向禁塑全面升级的省份。

2019年，海南省发布“禁塑令”

2020年，国家发出最严禁塑令...

国际市场 Foreign markets

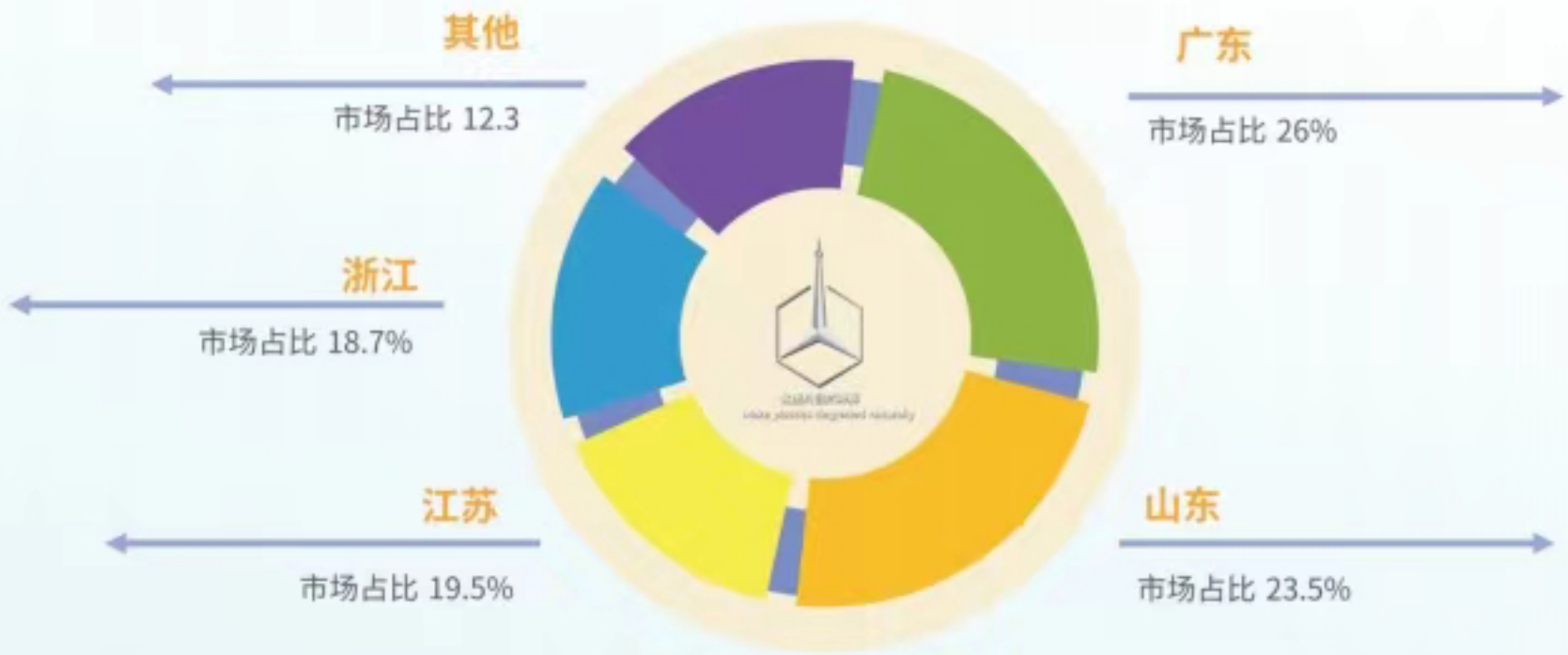


让塑料自然降解是我们的使命！目前，妙元素已在世界各地投入使用，为消灭白色污染贡献力量！

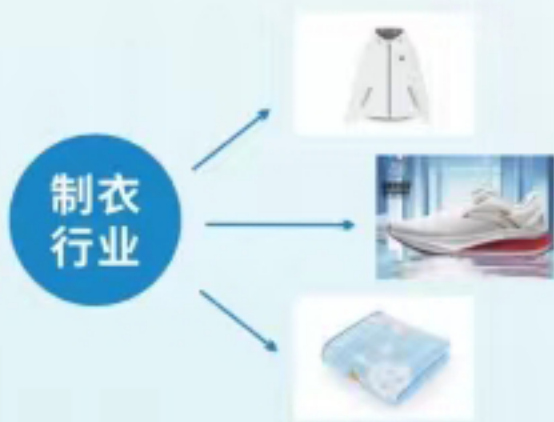


比邻科技
make plastic degraded naturally

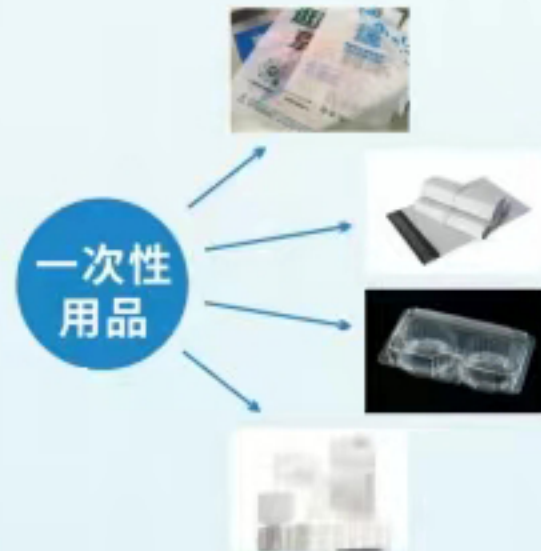
国内市场 Domestic market



应用范围 Applied range



衣服行业:运动鞋、涤纶(PET)、腈纶(Acrylic)



一次性用品:一次塑料袋、一次餐具快递袋、包装用发泡



卫生用品:纸尿裤、湿纸巾湿、口罩、防护服



其他:玩具、文具、花盆、家具

OUR 合作伙伴 Partners

实力铸造信心, 共赢绿色未来

“向远山攀登, 而不止于远山; 向深海探索, 而不止于深海。”绿色的未来, 是万众期待的, 也是历史选择的。

在前行的道路上, 银锐将聚焦自己所擅长的产品和技术领域, 持续深耕, 同时聚合众智, 与客户、伙伴、开发者等, 共同打造领先、易用、绿色的行业解决方案, 共同地球环境, 来加速行业绿色健康化的升级。

信心, 是实力铸就的。

未来, 是共同创造的。

银锐一直在前行!

➤ 部分合作客户

➤ 部分检测报告

未来世界只有一种塑胶 ——生物可降解塑胶！

银锐妙元素完美实现这一美好愿望！

银锐环保科技有限公司

电话:0574—87506788

网址:WWW.iso15985.com



注明: 原厂生产外包装, 谨防假冒



让塑料重新回归自然
White plastics degraded naturally

合作客户 Cooperative client



检测报告 Cooperative client



可持续发展

银锐环保以联合国可持续发展目标SDGs为努力方向，从技术创新、环境保护、健康与安全、可持续采购、社会责任五个方面与各相关方共同推动可持续发展。

1. 技术创新

技术创新为人类社会的不断进步提供了源动力，是企业实现高质量可持续发展的关键。银锐始终将技术创新作为企业可持续发展的驱动力，通过洞察产业发展趋势，围绕资源循环利用、绿色化学工艺和绿色材料解决方案，自主开展产业创新，走可持续发展之路。

2. 环境保护

环境保护生态环境是人类社会赖以生存的基础，保护生态环境是每一个企业公民义不容辞的责任。银锐始终秉承绿色环保的理念，致力于打造绿色生态现代化企业，围绕减少污染物排放、削减噪音污染、降低土壤污染和生物多样性，最终实现污染物零排放的目标。

3. 健康与安全

健康与安全是人类最基本的需求，是人的生命与健康的基本保证，一切生活、生产活动都源于生命的存在。银锐将健康与安全视为一切工作的起点，“安全绝不妥协”、“安全是所有工作的前提”是银锐安全管理的基本原则，通过持续关注安全管理，改善工作条件，提高健康防护水平，实现员工与社区的健康与安全。

4. 可持续新采购

可持续采购在产业链全球化的背景下，积极健康的上下游关系是确保企业可持续发展的必要条件。银锐将可持续采购作为企业经营管理的重要组成部分，通过实施数字化采购，促进原材料循环利用、优化供应商管理，推进全产业链的可持续发展。

5. 社会责任

稳定的劳资关系、公开透明的商业环境、和谐的社会关系是企业可持续发展的有利条件。银锐一直致力于保障员工的劳工权益、与合作伙伴共建健康积极的商业环境、与公众建立和谐共处的社区关系，将环保事业进行到底，共同促进美好生活和社会繁荣！