

● Eco-friendly



新型環保材料介紹

明輝集團呈現

● Eco-friendly



C O N T E N T S

PLA 聚乳酸

生物基降解材料

全降解水溶袋

- P L A 聚 乳 酸

P L A 是 什 么 ？

PLA聚乳酸是以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物，原料来源充分而且可以再生, 主要以玉米、木薯等为原料。聚乳酸的生产过程无污染，而且产品可以生物降解，实现在自然界中的循环，因此是理想的绿色高分子材料



非粮农作物木薯



非转基因玉米



聚乳酸

PLA 製品分解



制品废弃后，在堆肥降解条件下半年可 **100%生物降解**，生成 CO_2 和水，不会污 染环境。自然废弃的话，根据产品厚度 不同，一般2-5年也会实现降解。



堆肥一周



堆肥两周



堆肥三周



堆肥四周

● 聚乳酸 P L A 的 應 用



包 裝 袋

淋 膜 紙 包 裝 袋



一 次 性 餐 具

可 降 解 餐 具

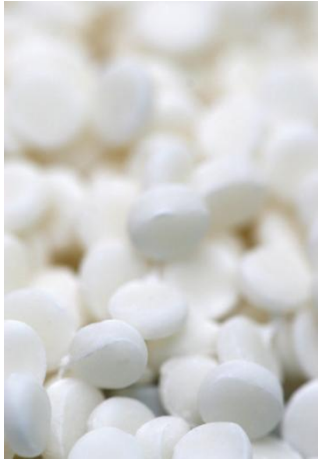


瓶 樽

全新洗浴用品方案可降解材料製成密封內瓶，取代酒店一次性塑料小瓶，明輝與雅高集團合作開發的這款產品平均每年節省超過1600萬個洗浴用品塑料小瓶

- 生物基可降解材料

PSM 澱粉質材料
PSM starch based material



What is PSM?

PSM是以植物澱粉為主要原料,通過對澱粉的改性和塑化,使其為集剛性、韌性和彈性於一體的新型環保材料,原料可再生,可快速降解。

PSM is a kind of new eco-friendly material, which is based on the plant starch, through the modification of its molecular formula to change the rigidity, flexibility and elasticity, to become plastic. They are organic, resourceful and recyclable and can be quickly degradable.

● 生物基可降解材料

PSM 澱粉質材料

PSM starch based material



- ✓ 安全可靠
- ✓ 可再生資源
- ✓ 減排減放
- ✓ Safe and reliable
- ✓ Renewable resources
- ✓ Carbon reduction

PSM 澱粉質材料应用

PSM starch based material Application



- 生物基可降解材料

小麥秸稈料

Wheat Straw Plastics



Wheat Straw

麥草料是一種新型生物基材料，採用天然材質的麥草秸秆與高強度塑料混合而成，有效地減少不可再生資源的使用，減排減放

Wheat Straw plastic is bio-based material are made from renewable natural materials wheat starch and high-performance resin. which is an environmental friendly material with a significant smaller carbon footprint. It is a kind of Low Carbon Material and can be used on traditional plastic molding equipment. It aims to replace some petroleum-based plastics, reduce the use of oil resources, reduce atmospheric carbon dioxide emissions and actively utilize renewable resources.

- 生物基可降解材料

小麥秸稈料生命循環圖表

Life Cycle of Wheat Straw Plastics



- 生物基可降解材料

小麦秸秆料料应用

Wheat Straw Plastics Application



● 生物基可降解材料

竹粉生物降解材料

Bamboo Biodegradable material



BAMBOO

BIODEGRADABLE MATERIAL

BBM 竹粉生物降解材料

BBM取材于毛竹，经精取、筛选、粉碎研磨等，再经精密设备仪器提纯干燥杀菌而成。毛竹在中国遍地可见，取材非常便利、稳定。毛竹在大自然中快速茁壮成长，是一种高度可持续植物。以毛竹粉为主要成分的BBM，源于自然，回归自然，是生物降解制品的最佳原料。

截图(Alt + A)



全降解

经国际权威检测机构德国莱茵测试证明，BBM可全降解为二氧化碳和水并在特定条件实验室中12周堆肥时间内变为优质堆肥，不仅在堆肥条件下，即使在自然环境条件下BBM制品也可在18-24个月内自然降解。

无塑料

BBM无塑料，无致癌邻苯类添加剂，无荧光剂，无农药添加（农作物成分的生物降解材料，如玉米、麦秆、甘蔗等在种植过程中常使用农药，有安全隐患）。

通常人们所指的塑料是指PE、PP、PS、PVC、PVE等传统塑料，BBM是以毛竹粉为辅料，辅以全生物降解聚合物经高精度一步法聚合而成，不含任何传统塑料成分。BBM是一种100%可生物降解的环保型材料，而传统塑料几百年都不能降解，给环境带来严重污染。不仅如此，传统塑料和许多所谓的“生物降解材料”为了使产品变得柔韧或更耐用，而加入了许多邻苯类添加剂。这些都是致癌物质，严重危害人们的健康。经BYEN检测机构检测证明，BBM不含此等添加剂。BBM是一种绿色健康材料，更适用于生产制造人们日常使用的餐具、食品包装或是儿童使用的用品及玩具等。

可堆肥

BBM材料不会终结为废弃物。当使用后的BBM制品埋于地下时，降解为二氧化碳和水。在这个过程中不会留下任何有毒残留物，反而更有助于土壤疏松和透气，阻止土壤板结，促进植物根系生长。废弃物从供应链的终点再次回到起点，是一种完全对环境友好的新型材料。

● 生物基可降解材料

竹粉生物降解材料

Bamboo Biodegradable material

BBM

竹粉生物降解材料



耐高温
低温

防水
耐油

强度好

韧性佳

BBM的性能非常好，制品可耐高温80℃-100℃，抗冻-10℃--20℃，防水耐油，非常适合用于生产餐盒餐具。同时，BBM制品的强度非常好，韧性佳，容易成型，可生产复杂造型的产品，如咖啡杯盖、各种瓶子、有深度的碗、牙线牙刷等各种日用品，或是造型复杂的玩具等等，可自然氧化降解，对环境影响非常好。

生物降解材料之所以成为全球追捧的热潮，除了因为能解决日益严重的资源短缺问题之外，还因为当前生物降解材料仍面临许多应用上的问题。以PLA或市面上很多生物降解材料为例，其制品耐温差、较脆、柔韧度拉伸性较差，比如袋子不耐力，易撕裂；遇高温或低温后产品就会变形或变脆，仅适合少部分产品的成型，应用领域狭窄。

BBM已成功解决这些问题，它不仅具有生物降解材料在环保方面的优越性，也同时具有传统塑料在加工应用方面的优良性，是环保降解制品的不二选择。

截图(Alt + A)



原有设备
可生产

很多其他降解材料比如PLA在投入生产时，需要增加结晶机等辅助设备，每台结晶机还得多加2个以上的人力，成本高，效率低。BBM则非常简便完全没有这些限制，无需增加新的设备和劳动力，现有的普通塑料生产线就可进行正常生产。产量高、品质稳定、生产工艺通俗易懂。

生产能耗
可节约

传统塑料的加工温度一般是190℃-200℃，而BBM的加工温度较低，只需120℃-180℃，这可以大大降低能耗，节约成本。

循环利用
可回收

生产过程中产生的不良品、水口料、边角料等可以按一定的配比添加于原料中重复使用，实现了材料零损耗，进一步降低制品的成本。

生物基可降解材料

竹粉生物降解材料

Bamboo Biodegradable material



产品描述

材料标示: 竹粉
材料颜色: 灰白色
材料特性: 环保、纯天然、
全降解、高韧性。
材料气味: 温和竹纤维
材料形状: 颗粒均匀

物理性能

比重g/cm³: 标准【1.25-1.35】
测定值 1.35
溶体流动速率g/10min: 标准【10-20】
测定值 15
水份%: 标准【0.03-0.05】
测定值 0.04

机械性能

冲击强度J/m: 标准【40-70】
测定值 60
维卡软化点: 108



牌 号: 88032#

用 途: 注塑刀叉勺专用料

制品耐温: 抗低温 -20℃, 耐高温 <100℃

认 证: 德国Din Certco可堆肥苗标志, BPI认证

特 点: 无传统塑料, 可堆肥, 全降解。

常见塑胶机台即可生产, 制品强度高, 韧性好。

加工温度参考: 150℃-170℃



BBM注塑系列 BBM吸管系列 BBM吸塑系列 BBM吹膜系列 BBM吹瓶系列

牌 号: 88031#

用 途: 注塑酒店用品专用料

制品耐温: 抗低温 -20℃, 耐高温 <100℃

认 证: 德国Din Certco可堆肥苗标志, BPI认证

特 点: 无传统塑料, 可堆肥, 全降解,

常见塑胶机台即可生产, 制品强度高, 韧性好。

加工温度参考: 150℃-170℃



产品描述

材料标示: 竹粉
材料颜色: 灰白色
材料特性: 环保、纯天然、
全降解、高韧性。
材料气味: 温和竹纤维
材料形状: 颗粒均匀

物理性能

比重g/cm³: 标准【1.25-1.35】
测定值 1.35
溶体流动速率g/10min: 标准【10-20】
测定值 18
水份%: 标准【0.03-0.05】
测定值 0.04

机械性能

冲击强度J/m: 标准【40-70】
测定值 60
维卡软化点: 108



BBM注塑系列之酒店用品

- 全降解水溶袋

PROSOL:

一种改性水溶性高聚合物材料(M-PVAL)和生物基材料的组合物，能在自然界中可完全生物分解,是一种具有多功能性的完全生物分解材料,目前材料广泛应用于光学、工农业及民用的许多不同的行业和产品上。

- 堆肥条件下：180天内生物分解率 $\geq 90\%$ ● 材料的植物种植无生物毒性试验结果符合安全标准。
- 污水条件下：72天内生物分解率 $\geq 80\%$ 。 ● 材料的重金属含量试验结果符合安全标准。

- 能完全生物降解,降解为二氧化碳和水
- 材料全部回归自然，对自然环境没有影响
- 降解时间可调



- 全降解水溶袋

PRO SOL

可體驗可立見的環保性能

- 水溶溫度可調，水溶速度可調

- 低溫水溶膜（15°C水溫），常溫水溶膜（25°C水溫）
- 中溫水溶膜（45°C水溫），高溫水溶膜（65°C水溫）

- 需要時，堅韌可靠；不需要時，消解無形



常溫水中不溶



常溫水攪拌破裂



高溫水中溶解

- 水溶全降解
PROSOL
一種為解決海洋塑料污染而開發的新材料
可應用範圍



民用包裝袋/購物袋



醫用衛生領域



洗滌/消毒品包裝

- E c o - f r i e n d l y



THANKS FOR WATCHING
