

PP 中石化茂名 F280M 特性吹塑级

产品名称	PP 中石化茂名 F280M 特性吹塑级
公司名称	东莞市晟华塑胶原料有限公司
价格	6.88/千克
规格参数	品名:PP 型号:F280M 产地:茂名
公司地址	东莞市樟木头镇先威路68号之四栋109
联系电话	0769-89386984 13922933895

产品详情

共混改性

将PP（聚丙烯）与聚乙烯、工程塑料、热塑性弹性体或橡胶等共混，达到提升PP性能的改性方法。共混改性是在密炼机、开炼机、挤出机等加工设备中完成，工艺过程易调控，生产周期短、耗资少，可改进PP的着色性、加工性、抗静电性、耐冲击性等多种性能。聚合物共混可以综合各组分的突出性能，弥补各组分性能上的不足，共混物综合性能明显提升，但共混改性PP的耐低温性、耐老化性仍然不甚理想。共混改性时，剪切力可能导致一部分大分子链被切断形成自由基并形成接枝或嵌段共聚物，这些新的共聚物也可以有效的对PP起到增容作用。

PP改性技术使得复合材料机械性能得到成倍的提升，极大的拓展了PP应用领域，提高了制品的性价比，推动了PP的工程化进程，也使得PP从通用塑料拓展应用于工程塑料领域，大大拓宽了它的应用范围。近年，PP改性技术的研究发展迅速，越来越多新型技术应用于PP改性，PP综合性能提升明显、应用领域不断扩大，发展前景十分广阔。

增强改性

纤维状材料加入到塑料中，可以显著提高塑料材料的强度，故称之为增强改性。大径厚比的材料可以显著提高塑料材料的**弯曲模量**（刚性），也可以将其称之为增强改性。

PP（聚丙烯）的增强改性中应用的增强材料主要是玻璃纤维及其制品，此外还有碳纤维、有机纤维、硼纤维、晶须等。玻璃纤维增强PP中，用得较多的玻璃纤维为无碱玻璃纤维和中碱玻璃纤维，其中无碱玻璃纤维的用量大。玻纤的直径控制在 $6 \sim 15 \mu\text{m}$ 范围内，玻纤的长度必须保证在 $0.25 \sim 0.76\text{mm}$ ，这样既能够保证制品性能，又能使玻纤分散良好。一般认为制品中的玻纤长度大于 0.2mm 时才有改性效果。玻纤含量（质量分数）在

10%~30%为佳，超过40%时性能下降。另

外，添加有机硅烷类**偶联剂**

能使玻纤和PP两者形成良好界面，提高复合体系的弯曲模量、硬度、负荷变形温度，特别是尺寸稳定性。

由于玻纤

增强PP可以提高机

械强度和耐热性，且玻纤增强PP的耐

水蒸汽性、耐化学腐蚀性和耐**蠕变**

性都很好，在许多场合可以作为工程塑料使用，如风扇叶片、暖风机格栅、叶轮泵、灯罩、电炉和加热器外壳等等。

聚丙烯在生产数量迅速发展的同时，也在性能上不断出新，使其应用的广度和深度不断变化，近年来或者通过在聚合反应时加以改进，或者在聚合后造粒时采取措施，有一些更具独特性能的聚丙烯新的品种问世，如透明聚丙烯、高熔体强度聚丙烯等。

透明改性

PP（聚丙烯）的结晶是造成不透明的主要原因，利用急冷冻结PP的结晶趋向，可以得到透明的薄膜，但有一定壁厚的制品，因热传导需要时间，芯层不可能迅速被冷却冻结，因此对于有一定厚度的制品不能指望用急冷的办法提高透明度，必须从PP的结晶规律和影响因素入手。

经一定技术手段得到的改性PP，可具有优良的透明性和表面光泽度，甚至可以和典型的透明塑料（如PET、PVC、PS等）相媲美。透明PP更为优越的是热变形温度高，一般可高于110℃，有的甚至可达135℃，而上述三种透明塑料的热变形温度都低于90℃。由于透明PP的性能优势明显，近年来在全球都得以迅速发展，应用领域从家庭日用品到医疗器械，从包装用品到耐热器皿（微波炉加热用），都在大量使用。

PP的透明性提高可通过以下三种途径：

- （1）采用茂金属催化剂聚合出具有透明性的PP；
- （2）通过无规共聚得到透明性PP；
- （3）在普通聚丙烯中加入透明改性剂（主要是成核剂）提高其透明性。

聚丙烯的缺点之一是熔体强度低，耐熔垂性差。通常非晶态聚合物（如ABS、PS）在较宽的温度范围内存在类似橡胶一样的弹性行为，而处于半结晶的聚丙烯则没有。这一缺点造成了聚丙烯不能在较宽的温度范围内进行热成型，它的软化点和熔点非常接近，一旦到达熔点，熔体粘度急剧下降，随之熔体强度也大幅下降，导致在热成型时制品壁厚不均，挤出发泡泡孔塌陷等问题，大大限制了聚丙烯在某些方面的应用。高熔体强度聚丙烯（HMSPP）就是指熔体强度对温度和熔体流动速率不太敏感的聚丙烯，极具开发应用前景。

HMSPP是一种树脂含有长支链的聚丙烯，长支链是在后聚合中引发接枝的，这种均聚物的熔体强度是具有相似流动

特性普通聚丙烯均聚物

的9倍，在密度和熔体流动速率相近的情况下，

HMSPP的[屈服强度](#)

、弯曲模量以及热变形温度和熔点均高于普通聚丙烯，但缺口冲击强度比普通聚丙烯低。

HMSPP的另外一个特点是具有较高的结晶温度和较短的结晶时间，从而允许热成型制件可以在较高温度下脱模，以缩短成型周期，可以在普通热成型设备上制成较大拉伸比、薄壁容器。

HMSPP在恒定应变速率下，熔体流动的应力开始呈现逐渐增加，然后成指数级增加，表现出明显的应变硬化行为。发生应变时，普通聚丙烯的拉伸粘度随即下降，而HMSPP则保持稳定。HMSPP的应变硬化能力可以保证其在成型拉伸时，保持均匀变形，而普通PP在受到拉伸时总是从结构中薄弱的或热的地方开始变形，导致制品种种缺陷，甚至不能成型。

目前，HMSPP的制备方法主要有两种：一种是将聚丙烯与其他化合物进行反应性改性，另一类是聚丙烯与其他聚合物进行共混改性，具体的实施方法主要有射线辐射法、反应挤出法、聚合过程中引发接枝法等。在制备HMSPP的过程中，面临着两大难题：聚丙烯的降解和凝胶问题，同时存在着聚合物接枝与单体均聚的竞争、聚合物主链断键和交联与支化的竞争。影响高聚物熔体强度的主要因素是其分子结构。就聚丙烯而言，相对分子质量及其分布和是否具有支链结构决定其熔体强度。一般相对分子质量越大，相对分子质量分布越宽，其熔体强度越大，长支链可明显提高接枝聚丙烯的熔体强度。

HMSPP专用树脂解决了普通聚丙烯热成型困难的问题，可在普通热成型设备上成型较大拉伸比的薄壁容器，加工温度范围较宽，工艺容易掌握，容器壁厚均匀。可以用于制作微波食品容器和高温蒸煮杀菌容器。混有HMSPP的普通聚丙烯比纯普通聚丙烯具有较高的加工温度和加工速度，制成的薄膜透明性也好于普通聚丙烯。这主要是由于HMSPP具有拉伸应变硬化的特点，它的长支链具有细化晶核的作用。

HMSPP的应变硬化行为是取得高拉伸比和涂覆速度快的关键因素。使用HMSPP可获得较高的涂覆速度和较薄的涂层厚度。HMSPP具有较高的熔体强度和拉伸粘度，其拉伸粘度随剪切应力和时间的增加而增加，应变硬化行为促使泡孔稳定增长，抑制了微孔壁的破坏，开辟了聚丙烯挤出发泡的可能性。

高熔体强度聚丙烯的研究虽然起自20世纪80年代末，但它的各种优异性能、合理的价格优势以及广泛的应用范围已经获得世界范围的认同，并有逐步取代传统的PS、ABS，向工程塑料发展的趋势，其开发利用前景广阔。

聚丙烯是重要的通用塑料之一，无论是从数量上，还是从应用的广度与深度上都属发展快的品种。作为改性塑料行业，聚丙烯的高性价比、多功能化和工程化始终是摆在面前的重要任务。