行业应用测试摘要

三组应用数据，帮助确定小试方向。以下仅为企业提供资料的节选，不是完整检测报告，也不代表所有配方的性能保证。

01 尼龙体系：比较添加梯度

原页标题：尼龙 PA6 和 PA66 中添加超细纤维替代有卤阻燃剂实验结果。原页日期：2025-07-16。下面保留原表的组别及数值。

测试项目 / 单位	常规配方	5%	10%	15%
拉伸强度 / MPa	104	117	125	124
断裂伸长率 / %	5.0	5.2	6.5	6.2
弯曲强度 / MPa	139	157	173	167
弯曲模量 / MPa	5800	6450	6700	6600
缺口冲击 / kJ/m²	8.1	10.2	11.3	10.6

如何理解这组结果

在该表所列条件下，三个添加组的上述指标均高于常规配方；10% 组在这些指标中数值最高。该趋势可用于设计配方梯度，不能直接推断其他尼龙牌号或实际制品的最佳添加量。

方法、条件与资料边界

原页列示：拉伸与断裂伸长率 ISO 527；弯曲强度与模量 ISO 178；缺口冲击 ISO 180。原页未明确试样制备、温湿度、重复次数及离散程度。

> PA6 与 PA66 在原页标题中合并出现，未给出两个独立系列；5% / 10% / 15% 的质量计算基准及完整替代配方未提供；“测试单位”一栏为空。请勿把本表表述为第三方认证或无卤体系验证。

出处：《超细纤维添加各个行业的测试数据.pdf》第 2 页；本页仅摘录其中五项力学指标。原表还包含密度、燃烧与热性能项目。

HDPE 注塑：同时看刚性与韧性

原页标题：硫酸钙改性 HDPE 注塑样测试结果。三个配方的填料组合不同，应连同配方条件一起比较。

02 原表配方与结果

组别	原资料标注的填料组成
PE-1	20% 滑石粉 + 20% 碳酸钙
PE-2	20% 晶须 + 20% 碳酸钙
PE-3	20% 晶须 + 20% 滑石粉

测试项目 / 单位	PE-1	PE-2	PE-3
弯曲强度 / MPa	20.9	22	24.9
弯曲模量 / MPa	1396	1822	1877
缺口冲击强度 / kJ/m²	44.7	48.2	11.7
熔体质量流动速率 / g/10 min	0.3089	0.3150	0.1161

如何理解这组结果

PE-2 相比 PE-1，弯曲模量和缺口冲击强度均上升；PE-3 的弯曲强度、模量更高，但缺口冲击强度与熔体质量流动速率明显下降。选型时应同时检查刚性、韧性和加工流动性，不能只选最高的单项数值。

测试条件

弯曲：GB/T 9341，23°C，2 mm/min。缺口冲击：GB/T 1843，23°C，方法 A。熔体质量流动速率：GB/T 3682.1，190°C，5 kg。

原页未列树脂牌号、完整助剂配方、试样制备条件、重复次数、测试日期及检测机构。原资料对降本的讨论属于应用方向；本表没有直接给出量产减薄比例、良品率或成本核算结果。

出处：《超细纤维添加各个行业的测试数据.pdf》第 6 页。添加比例沿用原页标注，具体计算基准需在项目试验前确认。

PBAT 薄膜：厚度与路线一并比较

原页为晶须 / 碳酸钙体系填充改性 PBAT 的薄膜测试。原料组合、填充量与成膜方式会共同影响结果。

03 原表组别与部分结果

指标 / 单位	pbat-1	pbat-2	pbat-3	pbat-4
原页填充比例	30%	45%	45%	30%
薄膜厚度 / mm	0.04	0.04	0.05	0.05
横向拉伸强度 / MPa	16.21	8.91	10.79	15.09
纵向拉伸强度 / MPa	18.01	12.69	13.00	19.38
横向断裂应变 / %	608	452	520	731
纵向断裂应变 / %	218	163	205	380
穿刺力 / N	1.08	0.77	0.97	1.09

如何理解这组结果

同为 0.04 mm 的 pbat-1 与 pbat-2，较高填充组的上述拉伸、伸长和穿刺指标较低。pbat-4 的部分指标高于 pbat-1，但厚度、成膜路线也不同，不能把差异全部归因于晶须。

原页说明 pbat-4 使用 75% 填充母粒，与 PBAT 按 1:1.5 混合后吹膜；pbat-2 与 pbat-3 均标为 45% 填充，但其配方差别未完整披露。

测试条件与使用边界

拉伸及断裂应变：GB/T 1040.3，23°C，200 mm/min。穿刺力：GB/T 37841，23°C，50 mm/min。原页未给出重复次数、离散程度、检测机构及测试日期。

这组数据可用于安排配方与工艺验证，不构成生物降解、可堆肥或食品接触合规证明。若用于特定终端产品，应另行确认该产品要求的检测与验收条件。

出处：《超细纤维添加各个行业的测试数据.pdf》第 8 页。本页摘录厚度、拉伸、伸长及穿刺数据；原表另有横向、纵向撕裂强度。