

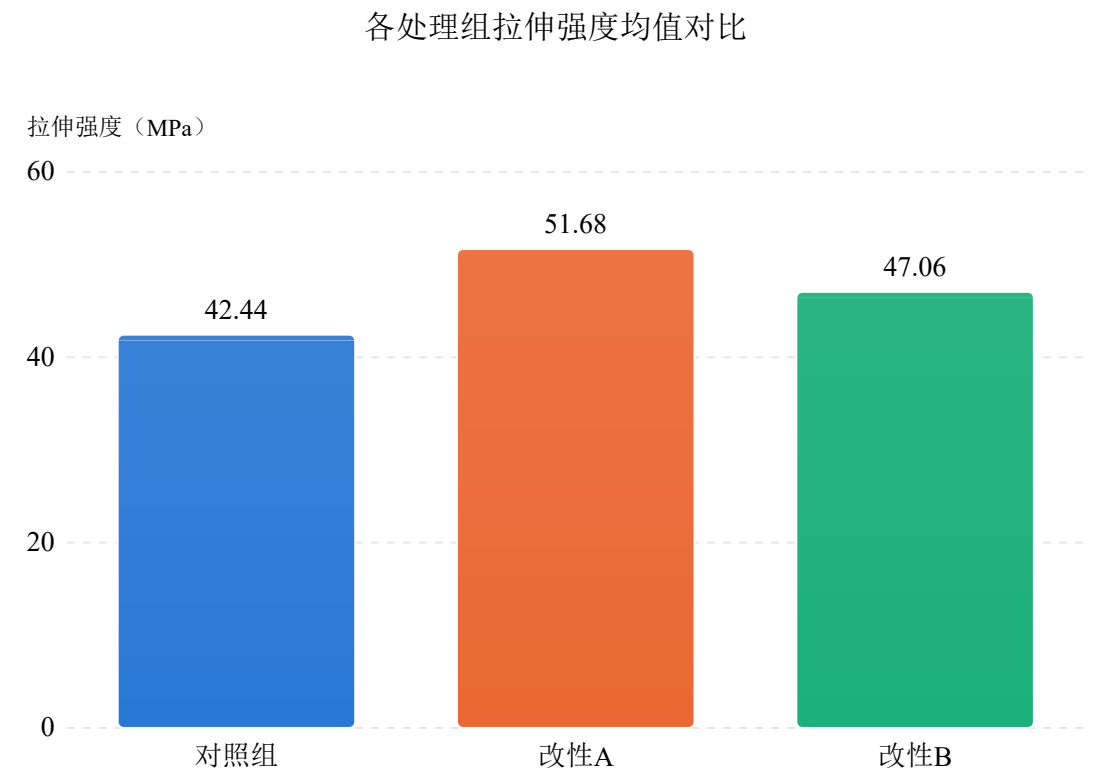
拉伸强度实验分组统计分析

本实验依据 GB/T 1040.2-2022 标准，在拉伸速率 50 mm/min、温度 23℃ 的条件下，对 24 个平行样进行拉伸强度测试。试样分为对照组、改性A、改性B三个处理组，每组各 8 个平行样。以下为分组统计结果。

表 1 各处理组拉伸强度分组统计

处理组	样本数	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
对照组	8	42.44	1.104455	42.3	40.9	44.1
改性A	8	51.68	1.978275	51.85	48.5	54.2
改性B	8	47.06	1.699527	47	44.7	49.6

图 1 各处理组拉伸强度均值对比



从统计结果看，三组拉伸强度均值存在明显差异：对照组为 42.44，改性A 为 51.68，改性B 为 47.06，其中改性A 最高、对照组最低。单因素方差分析显示 $F=63.825$ ($df=2,21$)，组间均方约为组内均方的 63.8 倍，即组间差异远大于组内波动；效应量 $\eta^2=0.8587$ ，总变异约 85.9% 由处理组差异解释，统计显著且

效应量很大，表明改性处理对拉伸强度的影响真实存在。顺带提供断裂伸长率均值供参考：对照组 18.5%、改性A 14.05%、改性B 22.85%。