

尼龙



简介

尼龙是美国杰出的科学家卡罗瑟斯(Carothers)及其领导下的一个科研小组研制出来的，是世界上出现的第一种合成纤维。尼龙的出现使纺织品的面貌焕然一新，它的合成是合成纤维工业的重大突破，同时也是高分子化学的一个重要里程碑。

聚酰胺纤维俗称尼龙(Nylon)，英文名称Polyamide(简称PA)，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。包括脂肪族PA，脂肪—芳香族PA和芳香族PA。其中，脂肪族PA品种多，产量大，应用广泛，其命名由合成单体具体的碳原子数而定。是美国著名化学家卡罗瑟斯和他的科研小组发明的。尼龙是聚酰胺纤维(锦纶)是一种说法。可制成长纤或短纤。

尼龙6与尼龙66

结构

尼龙6为聚己内酰胺，而尼龙66为聚己二胺己二酸。尼龙66比尼龙6要硬12%，而理论上说，硬度越高，纤维的脆性越大，从而越容易断裂。但在地毯使用中这点微小的差别是无法分别的。

清洗性及防污性

影响这两种性能的是纤维的截面形状及后道的防污处理。而纤维本身的强度及硬度对清洗及防污性影响很小。

熔点及弹性

尼龙6的熔点为220C而尼龙66的熔点为260C。但对地毯的使用温度条件而言，这并不是一个差别。而较低的熔点使得尼龙6与尼龙66相比具有更好的回弹性，抗疲劳性及热稳定性。

色牢度

色牢度并不是尼龙的一个特性，是尼龙中的染料而不是尼龙本身在光照下褪色。

耐磨性及抗尘性

美国Clemson大学曾在Tampa国际机场分别用巴斯夫 Zeftron500尼龙6地毯和杜邦Antron XL尼龙66地毯进行了一个长达两年半的实验。地毯处于人流量极高的状态下，结果表明：巴斯夫Zeftron500尼龙在颜色保持性及绒头耐磨性方面要稍好于杜邦 Antron XL。两种纱线的抗尘性能没有差别。

尼龙的属性

由于尼龙具有很多的特性，因此，在汽车、电气设备、机械部构、交通器材、纺织、造纸机械等方面得到广泛应用

。

随着汽车的小型化、电子电气设备的高性能化、机械设备轻量化的进程加快，对尼龙的需求将更高更大。特别是尼龙作为结构性材料，对其强度、耐热性、耐寒性等方面提出了很高的要求。尼龙的固有缺点也是限制其应用的重要因素，特别是对于PA6、PA66两大品种来说，与PA46、PA12等品种比具有很强的价格优势，虽某些性能不能满足相关行业发展的要求。因此，必须针对某一应用领域，通过改性，提高其某些性能，来扩大其应用领域。由于PA强极性的特点，吸湿性强，尺寸稳定性差，但可以通过改性来改善。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1695.html>