

无锡市纺织品抗菌性能的评价 水洗前后对比测试

产品名称	无锡市纺织品抗菌性能的评价 水洗前后对比测试
公司名称	江苏广分检测技术有限公司销售部
价格	5.00/件
规格参数	纺织品抗菌性:水洗前后对比测试 周期:3-5天 检测范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 13906137644

产品详情

作为防护性功能纺织品的抗菌整理，存在着各种不同性能测试方法。详细介绍了纺织品抗菌性能的各种定性和定量测试方法；同时论述了影响纺织品抗菌性能测试效果的关键因素。

测试菌种的选择

测试的菌种包括细菌和真菌。在细菌中主要用革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌，在真菌中主要用霉菌和癣菌。

在纺织品抗菌面料抗菌性能的评价中,菌种的选择必须具有科学性和代表性。

金黄色葡萄球菌是无芽胞细菌中抵抗力*强的致病菌,可作为革兰氏阳性菌的代表。巨大芽胞杆菌是芽胞类细菌中常见的致病菌;枯草杆菌易形成芽胞,抵抗力强,可作为芽胞菌的代表。大肠杆菌分布相当广泛,已作为通常的革兰氏阴性菌的代表性菌种用于各种试验。黄曲霉、球毛壳霉作为规定的防霉试验用菌种,已列入我国国家标准(GB2423.16-81),其他一些所选择的霉菌,则是侵蚀纺织品或高分子材料的常见霉菌。白色念珠菌是人体皮肤粘膜常见的条件致病性真菌,对药物具有敏感性,具真菌的特性,菌落酷似细菌而不是细菌又不同于霉菌,因具有酷似细菌的菌落,易于计数观察,常作为真菌的代表。

因此,为考核纺织品抗菌面料是否具有广谱抗菌效果,较合理的选择是按一定的比例,将有代表性的菌种配成混合菌种用于检测。目前大部分抗菌产品的抗菌性能,往往仅选择金黄色葡萄球菌、大肠杆菌和白色念珠菌分别作为革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌和真菌的代表。但实际上仅用这三种菌来代表织物的抗菌性能是远远不够的。

另外,由于大部分真菌无法计数菌落数,因此,纺织品抗真菌性能的评价主要通过观察试样接触真菌后,在一定的温湿度的条件下,经过一定时间以后真菌在试样上的生长情况来评定,而对真菌生长程度的评定,则采用英国标准BS6085-81来进行等级评定。

纺织品抗菌性能测试方法

纺织品抗菌面料性能测试方法主要包括定性测试方法、半定量测试方法和定量测试方法。

定性测试方法

定性测试方法主要有美国AATCC Test Method90(Halo Test,晕圈法,也叫琼脂平皿法)、JISZ2911-1981(抗微生物性实验法)、AATCC-30(纺织材料抗霉菌和抗腐烂性能的评定)以及GB/T 20944.1-2007(纺织品抗菌性能的评价第1部分:琼脂平皿扩散法)等。定性测试方法包括在织物上接种测试菌和用肉眼观察织物上微生物生长情况。它是基于离开纤维进入培养皿的抗菌剂活性,一般适于溶出性抗菌整理,但不适用于耐洗涤的抗菌整理。优点是费用低,速度快,缺点是不能定量测定抗菌活性,结果不够准确。

(1) AATCC-90试验法

是用于抗菌剂筛选的抗菌效力快速定性方法。原理是:在琼脂培养基上接种试验菌,再紧贴试样。于37℃下培养24 h后,用放大镜观察菌类繁殖情况和试样周围无菌区的晕圈大小,与对照样的试验情况比较。此法一次能处理大量的试样,操作较简单,时间短。但也存在一些问题,如虽然规定了在一定时间内培养试验菌液,但是菌浓却没有明确的规定。另外,阻止带的宽度代表的是扩散性和抗菌效力,对于与标准织物比较是有意义的,但不能作为抗菌活力的定量评定。

(2) AATCC-90喷雾法

AATCC-90喷雾法是对AATCC-90试验法改良之一,是在培养后的试样喷撒一定量试剂,肉眼观察试样上菌的生长情况。其发色原理为试剂因试验菌的琥珀酸脱氢酶的作用被还原,生成不溶红色色素而显红色,从而达到判定抗菌性的目的。该种方法的优点就是无论试样是否有抑菌圈形成,只要平板上有细菌生长,就会显出红色。

(3) AATCC-90比色法

AATCC-90比色法也是对AATCC-90试验法改良,是在培养后试样上的菌洗出液中加入一定量的试剂使发色,15 min后用分光光度计测定525nm处的吸光度,来求出活菌个数。但是以上两方法不适用于无琥珀酸脱氢酶的试验菌。

(4) JISZ2911抗霉菌试验法

该法是条研究思路在霉菌检测中的早期成果,其基本原理是:在样品及培养基上均匀地喷洒一定量的混合孢子悬液,培养一定时间,定期观察试样长霉情况,按霉菌的生长情况分等级评价试样的抗霉菌性能。

(5) AATCC 30试验法

AATCC-30是对纺织材料抗霉菌和抗腐烂性能的评定。确定了纺织材料抵抗霉菌和耐腐烂的性能,以评定杀菌剂对纺织材料抗菌性能的有效性。分为土埋法、琼脂平板法及湿度瓶法等几种方法。土埋法是指将样品(具有一定尺寸)埋在泥中一定时间后,测定样品的断裂强度。此法是用样品经土埋处理后所损失的断裂强度来表征其抗霉能力。琼脂平板法是用来织物抵抗这类细菌能力的方法。该法是将含有培养基的琼脂平板均匀滴上一定量的分散有曲霉菌孢子的水溶液,然后将经非离子润湿剂处理的样品圆片放置其上,并在样片上均匀滴加一定量的上述水溶液,在一定的温度下放置一段时间,观察样品上霉菌的生长情况。它是用样品圆片上的霉菌面积来进行表征的。湿度瓶法是经过预处理的样品条悬挂置于一个有一定通风的,盛有一定量的,分散有一定数目细菌孢子的水溶液的广口瓶中,在一定的温度下放置一段时间。此法也是用样品条上的霉菌面积进行表征。

(6) GB/T 20944.1-2007纺织品抗菌性能的评价第1部分：琼脂平皿扩散法

此标准是国内推出的纺织品抗菌性能定性测试方法，平皿内注入两层琼脂培养基，下层为无菌培养基，上层为接种培养基，试样放在两层培养基上，培养一定时间后，根据培养基和试样接触处细菌繁殖的程度，定性评定试样的抗菌性能。

半定量测试法

纺织品抗菌性能半定量测试法中应用的较多的是平行划线法。

平行划线法是对纺织品抗菌效力的半定量实验方法,可相对快速和方便地定性测试经抗菌整理的纺织材料的抗菌性能,可用来确定具有可扩散抗菌剂的纺织品的抗菌能力。替代了繁琐的AATCC-100。

AATCC-147应用于纺织材料的抗菌整理的评定,是对纺织材料抗菌性能的半定量分析。AATCC-147法是将一定量的培养液(内含一定数目的金黄色葡萄球菌等细菌的孢子)滴加于盛有营养琼脂平板的培养皿中,使其在琼脂表面形成五条平行的条纹,然后将样品垂直放于这些培养液条纹上,并轻轻挤压,使其与琼脂表面紧密接触,在一定的温度下放置一定时间。此法是用与样品接触的条纹周围的抑菌区的宽度来表征织物的抗菌能力。