

常熟市纺织品抗菌检测 防螨实验机构

产品名称	常熟市纺织品抗菌检测 防螨实验机构
公司名称	浙江广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
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	18662248593 18662248593

产品详情

本文通过对AATCC 100抗菌纺织品评价方法标准的2012年版和新颁布的2019年修订版进行比较，梳理了标准中内容的异同,新标准在测试参数和测试结果计算方法方面都有重要的修改，并通过对运用不同版本标准的测试数据进行分析,为充分理解及运用新标准提供了依据,为抗菌纺织品的检测和生产提供参考。

AATCC Test Method 100 Antimicrobial Finishes on Textile Materials:Assessment of是美国纺织化学家和染色家协会AATCC于1961年颁布的纺织品抗菌测试方法标准，是纺织品抗菌测试定量测试方法“吸收法”的典型代表。AATCC 100标准使用非常广泛，在抗菌检测领域占有极其重要的地位，被参考用于很多抗菌纺织品检测标准的起草，如：ISO 16187、ASTM E 3160等，也常常被美国买家作为指定检测方法使用。据SGS上海实验室某一段时间段统计，在申请美国纺织品抗菌检测方法的客户中，超过半数的客户选择AATCC 100方法。然而该标准从颁布到如今的近60年来，尽管经过多次修订，但较之近年来快速发展的纺织品抗菌技术，其在应用方面的局限性日益凸显，不仅制约了AATCC 100标准的应用，更在一定程度上阻碍了抗菌纺织品行业的发展。AATCC 100标准因此被纳入修订程序，AATCC于2019年底在其2020年技术手册（AATCC Technical Manual/2020）上颁布了新修订的AATCC 100标准的2019年版本。

1 2012年版标准的局限性

AATCC 100标准2012年版的局限性主要体现在多个方面：测试方法在取样时按照一定面积取样，无法对纤维、纱线等纺织品进行测试，限制了该标准的应用范围；标准对测试过程中使用的试验操作及试剂给出的选择自由度大，测试条件含糊不清，常因不同实验室或不同测试人员对标准和样品的理解不同，采用不同试验条件、试剂等，造成不同实验室之间的结果差异，给检测机构和抗菌纺织品生产企业造成很大的困惑；测试结果的计算方法的实质是以杀菌性能进行评价，无法对抗菌纺织品的抑菌性能进行评价，以满足以抑菌性能为主的新型抗菌纺织品发展的需求。

2 新旧标准的主要变化

2.1 取样量变化

2019年版标准取样时将样品制备成4.8cm直径或边长为3.8cm正方形样片，片数以等于 (1.0 ± 0.1) g为准，终

是以质量作为取样量的衡量标准。避免了2012年版标准在取样时将样品制备成4.8cm直径圆片，样片片数以吸收1mL菌液为准，而“吸收1mL菌液为准”是一个主观的判断，常常因为不同检测人员的判断不同，导致测试时采用的样片数量不同，进而造成测试结果差异的情况。而且新版标准按照质量取样，因旧版标准无法对纤维、纱线等按照面积取样的问题也迎刃而解了，扩大标准的适用范围。

2.2 对对照样及试验有效性判断的变化

2019年版标准在旧版标准的基础上，增加了验证对照样品，并以验证对照样品细菌增长 $> 1\text{Log}$ 作为试验有效性评价的标准。设置这一试验有效性判定的目的是为了评估试验用测试菌的活力。2012年版标准将未经抗菌处理样品用作试验有效性判断一直以来存在两个问题：一是标准要求“未处理对照样经接触培养后细菌较0小时有显著增长”何为“显著增长”提法含糊不清，没有确切的评判标准；二是以客户提供的未经抗菌处理的对照样品进行试验有效性的评价，却常常因为纺织品在生产加工的过程中使用和接触多种化学物质，发生对照样也能抑制细菌生长繁殖的情况，使测试的条件无法满足，无法达到评估测试用试验菌活力的目的。

2.3 测试用菌悬液营养浓度的变化

2012年版标准采用营养肉汤NB配制测试用菌悬液，其营养成分过高与纺织品在实际使用中接触汗液等情况时的营养状况不符，而且标准还允许采用生理盐水或者其他缓冲液制备菌悬液，不同实验室在测试时使用菌悬液营养成分差异较大，往往成为导致试验结果差异的重要原因之一。2019年版标准规定采用1:20 (5%)NB配制试用菌悬液，更符合纺织品的实际使用情况以及确保不同检测机构检测条件的一致性。

2.4 测试结果计算方法的变化

2012年版标准测试结果计算方法是以抗菌处理样品“0接触”时的细菌数与接触培养一定时间后的细菌数进行比较来计算的，其本质是以杀菌性能进行评价，无法对抗菌纺织品的抑菌性能进行评价，以满足以抑菌性能为主的新型抗菌纺织品发展的需求。2019年版标准提供了两种结果计算方法，一种是未经抗菌处理对照样情况下，仍按照原有计算方法计算，即细菌减少率（相当于杀菌率）；另一种是有未经抗菌处理对照样情况下，以抗菌处理样品24小时细菌数与未经抗菌处理对照样24小时细菌数进行比较，该计算方法的本质是以抑菌性能进行评价，其细菌减少率相当于抑菌率。

新旧标准其他试验参数进行对比，具体变化情况见表1。通过比较不难看出，2019年版标准在测试的操作和测试参数方面给出了更加详细和明确的规定，试验条件更合理，将有利于减少不同检测机构因测试条件选择不同导致的测试结果的差异。