

ICS A 82. 55.040

团体标准

T/YNIA

抗菌抗病毒非织造材料

•
•

Antibacterial and antiviral nonwoven material

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

上海长三角非织造材料工业协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会提出。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会标准化委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件版权归上海长三角非织造材料工业协会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的。

抗菌抗病毒非织造材料

1 范围

本文件规定了抗菌抗病毒非织造材料的产品分类、卫生安全、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存、运输。

本文件适用于鉴定各种纤维制成的抗菌抗病毒非织造材料的品质（以下简称产品）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本文件，然而，鼓励根据本文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB/T 16886.5 医疗器械生物学评价 第5部分 体外细胞毒性试验

GB/T 16886.5 医疗器械生物学评价 第10部分 刺激与皮肤致敏试验

GB/T 20944.2 纺织品 抗菌性能的评价 第2部分 吸收法

GB/T 20944.3 纺织品 抗菌性能的评价 第3部分 振荡法

GB/T 24218.1 纺织品 非织造布试验方法 第1部分：单位面积质量的测定

GB/T 24218.2 纺织品 非织造布试验方法 第2部分：厚度的测定

GB/T 24218.3 纺织品 非织造布试验方法 第3部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）

GB/T 24218.6 纺织品 非织造布试验方法 第6部分：吸收性的测定

GB/T 31713 抗菌纺织品安全性卫生要求

ISO 18184 纺织品抗病毒活性的测定

3 术语和定义

3.1 抗菌

采用化学、物理等方法杀灭细菌、真菌或妨碍细菌、真菌生长繁殖及其活性的过程。

3.2 抗菌剂

通过表面抗菌处理或添加到制品而抑制细菌在制品表面生长的药剂。

3.3 抗/抑菌值

菌和标准样品及已处理的抗菌样品接触一定时间后的活菌对数值之差。

3.4 抗/抑菌率

菌和标准样品及已处理的抗菌样品接触一定时间后的活菌减少百分比。

3.5 抗菌性能

经过抗菌处理后的制品和未经抗菌处理后的制品在接种细菌培养后,得到的活菌数的对数的差值。

3.6 抗菌物质溶出性

依据抗菌材料中溶出的抗菌物质对革兰氏阳性细菌、革兰氏阴性细菌和真菌 3 种标准菌株的最大抑菌圈宽度 D 的大小,将抗菌材料分为非溶出性 ($D \leq 1\text{mm}$)、微溶出性 ($1\text{mm} < D \leq 5\text{mm}$)、中度溶出性 ($5\text{mm} < D \leq 10\text{mm}$) 和高溶出性 ($D \geq 10\text{mm}$)。

3.7 病毒

具有单一类型核酸(DNA 或 RNA)的原始生物实体,能够对抗具有细胞结构的生物体(原核生物和真核生物),并在宿主细胞内复制其遗传物质进行繁殖。

3.8 抗病毒活性值

经抗病毒处理的样品与未经抗病毒处理的样品在接种病毒培养后病毒感染滴度的对数差值。

3.9 非织造材料

定向或随机排列的纤维通过摩擦、抱合或粘结或这些方法的组合而相互结合制成的片状物、纤网或絮垫(不包括纸、机织物、针织物、簇绒织物,带有缝编纱线的缝编织物以及湿法缩绒的毡制品)。所用纤维可以是天然纤维或化学纤维;可以是短纤维、长丝或直接形成的纤维状物。

3.10 抗菌抗病毒非织造材料

含有抗菌抗病毒纤维或经抗菌抗病毒整理具有抗菌抗病毒性能的非织造材料。

4 产品分类

根据非织造材料的生产工艺分类(水刺、纺粘、熔喷、纺熔、热粘合、针刺、湿法等)。

5 卫生安全性

- 5.1 抗菌抗病毒非织造材料添加剂应经过卫生安全性评价，抗菌抗病毒物质应为非溶出性或微溶出性，与人体直接接触的应采用非溶出性、未与人体直接接触的可以采用微溶出性。
- 5.2 直接或间接接触人体所使用的抗菌抗病毒非织造材料，不得有对人体皮肤刺激性和致敏作用。
- 5.3 空气过滤所使用的抗菌抗病毒非织造材料，不得影响人体呼吸道器官。
- 5.4 抗菌抗病毒非织造材料中可萃取重金属含量需符合GB/T17536的要求。
- 5.5 抗菌抗病毒非织造材料的检测与分析需要有资质的专业机构来完成。

6 技术要求

6.1 理化性能要求

各类抗菌抗病毒非织造材料的理化性能应符合相应非织造材料正在使用的国家标准或行业标准。

6.2 生物性能要求

生物性能要求应符合表1、表2、表3的相应要求，

表1 微溶出性抗菌剂抗菌性能评价

菌类名称	抗菌性能评价（微溶出性）	
	良好	很好
大肠杆菌或肺炎克雷伯氏菌	当抑菌值≥1 或 抑菌率≥90%	当抑菌值≥2 或 抑菌率≥99%
金黄色葡萄球菌		
白色念珠菌	抑菌率≥90%	抑菌率≥99%

表2 非溶出性抗菌剂抗菌性能评价

菌类名称	抗菌性能评价（非溶出性）	
	良好	很好
大肠杆菌或肺炎克雷伯氏菌	抑菌率≥90%	当抑菌值≥2 或 抑菌率≥99%
金黄色葡萄球菌		
白色念珠菌	60%≤抑菌率<90%	抑菌率≥90%

表3 抗病毒性能评价

病毒名称	抗病毒性能评价
------	---------

	良好	很好
甲型流感病毒 H1N1 或 H3N2	$2.0 \leq MV < 3.0$	$MV \geq 3.0$
手足口病毒 EV71	$1.5 \leq MV < 2.0$	$MV \geq 2.0$

6.3 抗菌抗病毒产品性能在室温 20~30℃，环境相对湿度不超过 75%，密封保存下至少须保持 1 年。

6.4 表1、表2、表3检测项目可以根据产品应用场景进行选择检测，或与客户协商根据产品的宣称做相应的检测并满足要求，针对抗革兰氏阳性菌的产品必须检测金黄色葡萄球菌，针对抗革兰氏阴性菌的产品必须检测大肠杆菌或肺炎克雷白氏菌其中一种，针对抗真菌的产品必须检测白色念珠菌，针对抗呼吸道病毒的产品必须检测甲型流感病毒H1N1或H3N2其中一种，针对抗肠道病毒的产品必须检测手足口病毒EV71。

7 试验方法

7.1 理化性能试验方法

7.1.1 单位面积质量按GB/T 24218.1的规定进行测定。

7.1.2 厚度按GB/T 24218.2的规定进行测定。

7.1.3 断裂强力、断裂伸长按GB/T 24218.3的规定进行测定。

7.1.4 液体吸收量按GB/T 24218.6的规定进行测定。

7.2 卫生安全性试验方法

7.2.1 细胞毒性按GB/T 16886.5的规定进行测定。

7.2.2 皮肤刺激、皮肤致敏按GB/T 16886.10的规定进行测定。

7.3 抗菌性能评价

7.3.1 微溶出性抗菌物质按GB/T 20944.2的规定进行测定。

7.3.2 非溶出性抗菌物质按GB/T 20944.3的规定进行测定。

7.4 抗病毒活性值

抗病毒活性值按ISO 18184-2019的规定进行测定。

8 检验规则

8.1 检验分为出厂检验和型式检验

8.1.1 出厂检验：产品出厂前需要对每批进行检验，检验合格方可出厂，只需要完成单位

面积质量、厚度、断裂强力、断裂伸长率、液体吸收量的检测。

8.1.2 型式检验：是对产品的全部技术要求指标进行的检验，一般是第三方进行的检验。

当发生如下条件是应提供型式检验。

8.1.2.1 对新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定。

8.1.2.2 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

8.1.2.3 长期停产后恢复生产时。

8.1.2.4 正常生产，按周期进行型式检验（一般为一年）。

8.1.2.5 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.1.2.6 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.2 分批规定

在限定时间内,采用相同原料配比、工艺条件,由同一生产班组连续生产的相同规格的产品定为同一批产品。

8.3 取样方法

卷材取样时需至少剥离最外5层,每批随机取一定数量米长,整幅宽。

8.4 检验方法

严格按本文件7试验方法规定的测试方法进行出厂检验,每年委托国家或省级相关检测机构进行型式检验。

8.5 复检

如发现产品质量与本文件不符,生产单位须在规定时间内对其进行复检,复检合格则认定该批产品合格,复检不合格则判定该批产品不合格。

9 卫生要求

9.1 原材料卫生要求

9.1.1 原材料应无毒无害无污染;原材料包装应清洁,清楚标明内含物的名称、生产单位、生产日期或生产批号;影响卫生质量的原材料应不裸露;有特殊要求的原材料应标明保存条件和保质期。

9.1.2 对影响产品卫生质量的原材料应有检验报告或证明材料,必要时需进行微生物监控和采取相应措施。

9.1.3 禁止使用废弃的卫生用品作原材料或半成品。

10 标志、包装、贮存、运输

10.1 标志

产品应标明产品名称、规格、等级、编号、厂名、生产日期、数量、原料种类、幅宽、保质期等。

10.2 包装

10.2.1 包装应使产品质量不受损坏、便于运输、满足用户要求为前题，用塑料薄膜加编织袋或缠绕膜加纸板或纸箱。

10.2.2 直接与产品接触的包装材料必须无毒无害、清洁，产品的所有包装材料必须具有足够的密封性和牢固性以达到保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染的目的

10.3 贮存

产品应按批入库，按规格合理堆放在垫板上，仓库必须通风、干燥、清洁。

10.4 运输

产品在运输搬运过程中应做到防污、防潮、防火、防雨、严禁划破，不得受压过重，远离热源。

T/YNIA ×××—20××

上海长三角非织造材料工业协会

团体标准

抗菌抗病毒非织造材料

T/YNIA ×××—20××

※

上海长三角非织造材料工业协会标准化委员会编印

上海市平凉路 1398 号商务楼 710 室（200090）

电话：021-65189119

网址：<http://www.yina.org.cn>

邮箱：yina@yina.org.cn

版权专有 侵权必究