

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-2025

耐久型抗菌纺织品通用技术规范

General technical specifications for durable anti-bacterial textiles

(征求意见稿)

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品分类及品种规格 2

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 5

8 标志、包装、运输、贮存 6

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。

本文件由南通邦奴纺织品有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

持久型抗菌纺织品通用技术规范

1 范围

本文件规定了持久型抗菌纺织品（以下简称“纺织品”）的产品分类及品种规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于经过抗菌处理，具有持久性抗菌功能的天然纤维、化学纤维及其混纺制成的各类纺织品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 420 纺织品 色牢度试验 颜料印染纺织品耐刷洗色牢度
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
- GB/T 3921 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度
- GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
- GB/T 4856 针棉织品包装
- GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度
- GB/T 5296.4 消费品使用说明 第4部分：纺织品和服装
- GB/T 8427 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB/T 20944.3 纺织品 抗菌性能的评价 第3部分：振荡法
- GB/T 21196.2 纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第2部分：试样破损的测定
- GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
- GB/T 31713 抗菌纺织品安全性卫生要求
- FZ/T 73023-2006 抗菌针织品

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

持久型抗菌纺织品 durable antibacterial textiles

经过特定抗菌处理，在规定的使用和洗涤条件下，能长时间保持抗菌性能的纺织品。

3.2

抗菌持久性 antibacterial durability

纺织品经过多次洗涤、磨损、光照等使用过程后，仍然保持其抗菌性能的特性。

3.3

抑菌率 antibacterial rate

在规定试验条件下，试样上细菌减少的百分率。

3.4

抗菌活性值 antibacterial activity value

在规定试验条件下，对照样品与试样上细菌数量的对数值之差。

4 产品分类及品种规格

产品分类及品种规格按 FZ/T 73023-2006 中第 4 章的规定进行。

5 技术要求

5.1 基本安全性能

5.1.1 产品的基本安全性能应符合 GB 18401 的相关规定。

5.1.2 对于婴幼儿及儿童用纺织品，应符合 GB 31701 的要求。

5.1.3 纺织品安全性卫生要求应符合 GB/T 31713 的规定。

5.1.4 产品所应用的抗菌物质必须经相关部门批准具有资质单位的检测报告（抗菌物质化学含量检测方法、急性口服毒性、皮肤刺激、眼刺激性、致突变性以及与其产品要求相对应的测试报告）。

5.1.5 抗菌物质生产厂家提供的使用说明，按厂家的功能宣传，应该出示与其功能宣传相对应的试验内容的检测报告。

5.1.6 禁止使用苯酚类、有机锡类等具有生物累积性的抗菌剂。

5.1.7 抗菌整理车间应配备通风系统，空气中抗菌剂粉尘浓度 $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

5.1.8 医疗用纺织品应注明“不可替代灭菌处理”“单次使用时限 $\leq 72 \text{ h}$ ”等限制条件。

5.1.9 纺织品对人体健康不应产生损害作用，对人体皮肤无刺激性和致敏作用。应无致畸、致突变、致癌作用物质释放，遗传毒性试验（至少应包括 1 项基因突变试验和 1 项染色体畸变试验）检测结果应为阴性。

5.2 理化性能

5.2.1 异味

产品应无异味。

5.2.2 pH 值

纺织品水萃取液的 pH 值应在 4.0 ~ 9.0。

5.2.3 甲醛含量

甲醛含量应符合 GB 18401 中对应产品类别的限量要求。

5.2.4 色牢度

产品的耐皂洗色牢度、耐水色牢度、耐汗渍色牢度、耐摩擦色牢度、耐光色牢度应不低于 3 级。

5.2.5 透气性

透气率应 $\geq 500 \text{ mm/s}$ 。

5.3 抗菌性能

5.3.1 抗菌菌种

试验标准菌株如下：

- 革兰氏阳性菌：金黄色葡萄球菌；
- 革兰氏阴性菌：大肠杆菌；
- 真菌：白色念珠菌。

5.3.2 抗菌性能指标

5.3.2.1 根据产品的使用场景和耐久性要求，将抗菌纺织品分为不同等级，各等级的抗菌性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 抗菌性能

抗菌等级	洗涤次数	抑菌率		抗菌活性值	
		金黄色葡萄球菌、大肠杆菌	白色念珠菌	金黄色葡萄球菌、大肠杆菌	白色念珠菌
A	10	$\geq 70\%$	$\geq 60\%$	≥ 1.0	≥ 0.5
AA	20	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$	≥ 1.5	≥ 1.0
AAA	50	$\geq 85\%$	$\geq 75\%$	≥ 2.0	≥ 1.5
AAAA	100	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$	≥ 2.5	≥ 2.0
AAAAA	150	$\geq 95\%$	$\geq 85\%$	≥ 3.0	≥ 2.5

注：抗菌性能指标可根据实际产品情况选择抑菌率或抗菌活性值进行考核。

5.3.2.2 根据产品用途可增加或采用另外的测试菌种，由供需双方另行商定洗涤次数及抑菌率指标，但在报告书中应注明试验方法。

5.3.2.3 纺织品洗涤一次后，抑菌宽度 $D \leq 5 \text{ mm}$ 。

5.4 抗菌耐久性

5.4.1 洗涤耐久性

按表 1 抗菌等级对应的规定洗涤次数处理后抑菌率保留率应 $\geq 80\%$ 。

5.4.2 磨损耐久性

经 GB/T 21196.2 测试（压力 9kPa，摩擦次数 500 次）后，抗菌性能指标仍符合相应等级要求，织物表面抗菌剂附着量损失率 $\leq 15\%$ 。

5.4.3 光照耐久性

经 GB/T 8427 测试后，抗菌活性值下降 ≤ 1.0 。

6 试验方法

6.1 基本安全性能

按 4.1 的规定进行。

6.2 理化性能

6.2.1 异味

嗅闻气味。

6.2.2 pH 值

按 GB/T 7573 的规定进行。

6.2.3 甲醛含量

按 GB/T 2912.1 的规定进行。

6.2.4 色牢度测试

6.2.4.1 耐皂洗色牢度

按 GB/T 3921 的规定进行。

6.2.4.2 耐水色牢度

按 GB/T 5713 的规定进行。

6.2.4.3 耐汗渍色牢度

按 GB/T 3922 的规定进行试验。

6.2.4.4 耐摩擦色牢度

按 GB/T 3920 的规定进行。

6.2.4.5 耐光色牢度

按 GB/T 420 的规定进行。

6.2.5 透气性

按 GB/T 5453 的规定进行。

6.3 抗菌性能

6.3.1 纺织品洗涤方法、抗菌效果按 GB/T 20944.3 的规定进行。

6.3.2 抗菌物质的溶出性检验按 FZ/T 73023 的规定进行。

6.4 抗菌耐久性

6.4.1 洗涤耐久性

采用 GB/T 12490 中的程序,水温 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$,洗涤剂为无磷型(含表面活性剂 $15\% \pm 2\%$),每批次洗涤同步做空白对照试验。

6.4.2 磨损耐久性

按 GB/T 21196.2 的规定进行,试验后应符合 5.4.2 的规定。

6.4.3 光照耐久性

按 GB/T 8427 的规定进行，试验后应符合 5.4.3 的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

纺织品的检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.2.2 抽样规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限（AQL）为 6.5，其样本量及判定数值按表 2 进行。

表 2 出厂检验抽样方案

本批次产品总数	样本量	接受数（Ac）	拒收数（Re）
26 ~ 50	8	1	2
51 ~ 90	13	2	3
91 ~ 150	20	3	4
151 ~ 280	32	5	6
281 ~ 500	50	7	8
501 ~ 1 200	80	10	11
1 201 ~ 3 200	125	14	15
注：26 件以下为全数检验。			

7.2.3 检验项目

产品出厂前应经生产企业的质量检验部门逐一检验合格，并附有检验合格证方能出厂。出厂检验项目和顺序按表 3 的规定。

表 3 检验项目

序号	项目名称	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	基本安全性能	5.1	6.1	—	√
2	理化性能	5.2	6.2	√	√
3	抗菌性能	5.3	6.3	√	√
4	抗菌耐久性	5.4	6.4	√	√
注：“√”表示需检验项目，“—”表示无需检验项目。					

7.3 型式检验

7.3.1 提交型式检验的设备必须是经生产厂质量检验部门检验合格的产品。

7.3.2 有下列情况时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每半年进行一次检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

7.4 批量

用同一批原材料在相同生产工艺和设备条件下连续制造的产品视为同批量。

7.5 判定规则

7.5.1 性能均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

7.5.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行（组批、检验和判定）。

7.6 复验规则

检验结果不符合要求时，则应取留作复验的纺织品样品进行重复试验，如果复验结果仍不符合要求时，则该批设备应报废或降级使用。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品的标志应符合 GB/T 5296.4 的规定，应清晰标注：

- 产品名称；
- 品牌；
- 规格型号；
- 执行标准编号；
- 抗菌等级；
- 抗菌菌种；
- 使用说明；
- 注意事项。

8.1.2 对于婴幼儿及儿童用纺织品，应符合 GB 31701 中关于标志的要求。

8.1.3 各类抗菌纺织品可在产品或包装的显著位置标注抗菌标志，也可以用吊牌形式在产品上悬挂特定的抗菌标志。

8.1.4 产品使用说明按 GB/T 5296.4 规定执行。

8.2 包装

各类抗菌纺织品包装按 GB/T 4856 执行。

8.3 运输

产品在运输过程中应避免日晒、雨淋、受潮和污染，应轻装轻卸，防止挤压和碰撞。

8.4 贮存

- 8.4.1 产品应贮存在干燥、通风、阴凉的仓库内，避免与有害物质混放。
 - 8.4.2 产品应离地面和墙壁一定距离，以保证空气流通。
 - 8.4.3 贮存期限应根据产品的特性和保质期确定。
-