

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2024

仿棉型亲水吸湿抗病毒聚酯纤维

Cottony hydrophilic moisture absorption and anti-virus polyester fibers

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 - XX - XX 发布

2024 - 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 2

4 技术要求 2

 4.1 鉴别 2

 4.2 性状 2

 4.3 质量差异 2

 4.4 理化指标 2

 4.5 性能指标 3

 4.6 安全性 3

5 试验方法 3

 5.1 鉴别 3

 5.2 性状 3

 5.3 质量差异 3

 5.4 理化指标 3

 5.5 性能指标 4

 5.6 安全性 4

6 检验规则 5

 6.1 组批 5

 6.2 取样 5

 6.3 检验项目 5

7 标志、包装、运输和贮存 5

 7.1 标志 5

 7.2 包装 5

8 运输 6

9 贮存 6

附录 A（规范性） 吸水率测试 7

 A.1 试验原理 7

 A.2 设备、材料和试剂 7

 A.3 试验步骤 7

 A.4 结果计算 7

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。

本文件由中纺高创（江苏）纳米技术开发有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：中纺高创（江苏）纳米技术开发有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

仿棉型亲水吸湿抗病毒聚酯纤维

1 范围

本文件规定了仿棉型亲水吸湿抗病毒聚酯纤维（以下简称“产品”）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于名义线密度为 0.5 dtex~1.8 dtex，圆形截面，半消光，本色，具有亲水、抗病毒等功能的聚酯短纤维。

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 3291.1 纺织 纺织材料性能和试验术语 第1部分：纤维和纱线
GB/T 3291.3 纺织 纺织材料性能和试验术语 第3部分：通用
GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
GB/T 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维
GB/T 6503 化学纤维 回潮率试验方法
GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 14189 纤维级聚酯切片(PET)
GB/T 14334 化学纤维 短纤维取样方法
GB/T 14335 化学纤维 短纤维线密度试验方法
GB/T 14336 化学纤维 短纤维长度试验方法
GB/T 14337 化学纤维 短纤维拉伸性能试验方法
GB/T 14338 化学纤维 短纤维卷曲性能试验方法
GB/T 14339 化学纤维 短纤维疵点试验方法
GB/T 14342 化学纤维 短纤维比电阻试验方法
GB/T 14464 涤纶短纤维
GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
GB/T 24346—2009 纺织品 防霉性能的评价
GB 31604.2 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 高锰酸钾消耗量的测定
GB 31604.7 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 脱色试验
GB 31604.8 食品安全国家标准食品接触材料及制品 总迁移量的测定
GB 31604.9 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 食品模拟物中重金属的测定
GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
FZ/T 01017—1991 纺织纤维和纱线交付货物商业质量的测定 试样的清洁方法
FZ/T 01137 纺织品 荧光增白剂的测定
JY/T 0584 扫描电子显微镜分析方法通则

3 术语和定义

GB/T 3291.1、GB/T 3291.3、GB/T 4146(所有部分)、GB/T 14189 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

仿棉型亲水吸湿抗病毒聚酯纤维

改进了聚酯纤维亲水性差的缺点，模仿棉纤维性能，具有亲水吸湿、抗病毒等功能的聚酯短纤维。

4 技术要求

4.1 鉴别

从纵向看，产品表面呈不光滑或圆锯齿状；产品横截面为近似圆形或椭圆形。

4.2 性状

白色或微黄色，外观有光泽或亚光，触感柔软。

4.3 质量差异

4.3.1 包装件平均净质量和公定质量的偏差率不超过±0.5%。

4.3.2 定重产品的包装件名义净质量与公定质量的偏差率不超过±1%，且批平均实际质量不小于名义净质量；非定重产品的包装件质量与同批定重产品名义净质量的偏差率不超过±5%。

4.4 理化指标

应符合表 1 的规定。

表 1 理化指标

项目	指标
断裂强度/(cN/dtex)	≥2.3
断裂伸长率 ^a /%	M ₁ ±10.0
线密度偏差率/%	±8.0
长度偏差率/%	±10.0
超长纤维率/%	≤3.0
倍长纤维含量/(mg/100g)	≤15.0
疵点含量/(mg/100g)	≤30.0
卷曲数 ^b /(个/25mm)	M ₂ ±3.5
卷曲率 ^c /%	M ₃ ±3.5
180℃干热收缩率 ^d /%	M ₄ ±3.0
比电阻 ^e /Ω·cm	≤M ₅ ×10 ⁹
回潮率 ^f /%	≥M ₆ ±0.15
^a M₁为断裂伸长率中心值，在 20.0%~35.0%范围内选定，确定后不得任意变更。 ^b M₂ 为卷曲数中心值，在 8.0 个/25mm~14.0 个/25mm 范围内选定，确定后不得任意变更。 ^c M₃为卷曲率中心值，在 10.0%~16.0%范围内选定，确定后不得任意变更。 ^d M₄ 为 180℃干热收缩率中心值，在≤9.0%范围内选定，确定后不得任意变更。 ^e 1.0 Ω·cm≤M₅≤10.0 Ω·cm。 ^f M₆为回潮率中心值，在≥0.6%范围内选定，确定后不得任意变更。	

4.5 性能指标

应符合表 2 的规定。

表 2 性能指标

项目		指标
吸水率/%		≥1 400
抗病毒性	流感病毒	应符合 GB/T 43823—2024 表 F.1 中性能评价效果非常好的规定
	肠道病毒 EV71	
	人冠状病毒 HCoV-229E	
防霉性能		应符合 GB/T 24346—2009 防霉等级 0 级的规定

4.6 安全性

4.6.1 食品可接触级产品的安全性能应符合 GB 18401 的规定，婴幼儿和儿童用产品还应符合 GB 31701 的规定。其他安全性能应符合表 3 的规定。

表 3 食品可接触级产品的安全性能

项目	要求
浸泡液	迁移试验所得浸泡液应无浑浊、沉淀、异臭等感官性的劣变
总迁移量/(mg/dm ²)	≤10
高锰酸钾消耗量/(mg/kg) 水(60℃, 2 h)	≤10
重金属(以Pb计)/(mg/kg) 4%乙酸(体积分数)(60℃, 2 h)	≤1
脱色试验	阴性
注：本表所列项目仅考核产品上标识具有食品可接触级的情况。	

4.6.2 产品应不含荧光增白剂。

5 试验方法

5.1 鉴别

按 JY/T 0584 规定的方法，使用扫描电子显微镜进行分析和比对。

5.2 性状

目测和手触进行检验。

5.3 质量差异

按 GB/T 14464 的规定进行。

5.4 理化指标

5.4.1 断裂强度、断裂伸长率

按 GB/T 14337 的规定进行。

5.4.2 线密度偏差率

按 GB/T 14335 的规定进行。

5.4.3 长度偏差率、超长纤维率、倍长纤维含量

按 GB/T 14336 的规定进行。

5.4.4 疵点含量

按 GB/T 14339 的规定进行。

5.4.5 卷曲数、卷曲率

按 GB/T 14338 的规定进行。

5.4.6 干热收缩率

按 FZ/T 50004 的规定进行，热处理温度为 180℃。

5.4.7 比电阻

按 GB/T 14342 的规定进行。

5.4.8 回潮率

5.4.8.1 将试样按 FZ/T 01017—1991 的方法 A 洗涤。

5.4.8.2 将洗涤后的样品在松散状态下放入烘箱中烘干，再将样品放置在 GB/T 6529 规定的标准大气中调湿平衡。一般调湿 2 h 以上，公定回潮率为 0 的样品不需调湿。

5.4.8.3 洗涤调湿后的试样回潮率试验按 GB/T 6503 的规定进行，其中烘燥温度 $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ ，烘燥时间 1 h。

5.5 性能指标

5.5.1 吸水率

按附录 A 的规定进行。

5.5.2 抗病毒性

按 GB/T 43823—2024 的规定进行。

5.5.3 防霉性能

按 GB/T 24346—2009 的规定进行。

5.6 安全性

5.6.1 浸泡液、总迁移量

按 GB 31604.8 的规定进行。

5.6.2 高锰酸钾消耗量

按 GB 31604.2 的规定进行。

5.6.3 重金属

按 GB 31604.9 的规定进行。

5.6.4 脱色试验

按 GB 31604.7 的规定进行。

5.6.5 荧光增白剂

按 FZ/T 01137 的规定进行。

5.6.6 其他

其他安全性能按 GB 18401、GB 31701 的规定进行。

6 检验规则

6.1 组批

在一定范围内采用周期性取样组成检验批号。一个生产批可由一个检验批组成，也可由若干检验批组成。

6.2 取样

按 GB/T 14334 中产品取样方法的规定进行。倍长纤维含量、疵点含量的试样量增加一倍。

6.3 检验项目

6.3.1 出厂检验项目为 4.2、4.3 和 4.4 的所有项目。

6.3.2 检测结果按 GB/T 8170 中的修约值比较法进行判定。

6.3.3 若检测结果均符合第 4 章中的相关要求，则判出厂检验合格；若检测结果有一项不符合第 4 章中的相关要求，允许加倍抽样进行复检，复检结果符合要求，则判出厂检验合格，复检结果不符合要求，则判出厂检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 包装件上应按规定的分类和命名标明包括但不限于如下内容：

- a) 产品名称及规格；
- b) 净质量；
- c) 生产日期；
- d) 执行标准编号；
- e) 生产企业名称、地址；
- f) 产品防护、搬运的警示标志。

7.1.2 产品印刷标志应明显且不褪色，防止油、色渗入包内污染纤维。

7.1.3 应注明产品为食品可接触级材料。

7.2 包装

产品包装应选择合适的材料，保证产品在运输、贮存过程中无散落、破损、污染、受潮现象。

8 运输

产品在运输过程中应注意防潮、曝晒、污染和受损，严禁抛掷。

9 贮存

产品应贮存在阴凉、通风、干燥、洁净的库房内，不应靠近火源或热源，防蛀、防霉。

附 录 A
(规范性)
吸水率测试

A.1 试验原理

以聚酯纤维对水的吸水率表征聚酯纤维对液态汗的吸附能力。

A.2 设备、材料和试剂

- A.2.1 挤压设备，符合 GB/T 3922 中试验设备的规定。
- A.2.2 重锤，质量为 4 kg。
- A.2.3 天平，称量精度 0.001 g。
- A.2.4 试验用平台，表面平整。
- A.2.5 试样悬挂装置。
- A.2.6 三级水，符合 GB/T 6682 的规定。
- A.2.7 盛水容器。
- A.2.8 计时器：分度 0.1 s。
- A.2.9 烘箱：温度控制在(60±3)℃。
- A.2.10 镊子。

A.3 试验步骤

- A.3.1 称取适宜质量的样品，按照 FZ/T 01017—1991 的方法 A 洗涤。将洗涤后的样品从试样袋中取出，在松散状态下放入烘箱中烘干，再将样品放置在 GB/T 6529 规定的标准大气中调湿平衡。调湿时间为 2 h 以上，公定回潮率为 0 的样品不需调湿。
- A.3.2 从调湿后的样品中取三份试样，每份试样约为 0.30 g，用天平称重后记录其精确质量为 m_0 。
- A.3.3 将 1 份试样放入盛有三级水的容器内，用手或其他工具在水中反复握持挤压试样，使纤维空隙间的空气排出，使试样完全浸湿。
- A.3.4 将试样在水中完全浸润 5 min 后取出，铺放在挤压设备（见 A.2.1）的玻璃板或丙烯酸树脂板上。铺放的试样应均匀平整且覆盖玻璃板或树脂板的整个面积，将铺放试样的玻璃板或树脂板放置在挤压设备中，挤压设备上方加压重锤（见 A.2.2），拧紧挤压设备两侧的螺丝，将挤压设备侧躺放置在试验用平台上，以使试样中挤压出的水分流出，放置 30 s 后将挤压设备直立，将两侧螺丝拧开，用镊子将试样从挤压设备中取出称取质量 m_1 ，精确至 0.001 g。
- A.3.5 重复步骤 A.3.3 和 A.3.4，分别测试剩余两份试样。

A.4 结果计算

A.4.1 吸水率（A）按公式（A.1）计算：

$$A = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \cdots \cdots \cdots (A.1)$$

式中：
A—吸水率，%；
 m_0 —试样原始质量，单位为克（g）；
 m_1 —试样浸湿并挤压多余水分后的质量，单位为克（g）。

A.4.2 计算 3 块试样吸水率的平均值，结果修约至 1%。
