ICS 59.080.30
W 63

T/CTCA

中国纺织品商业协会团体标准

T/CTCA 27—2025

高品质抗菌贴身衣物

High-quality antibacterial underwear

2025-07-21 发布　　2025-08-21 实施

中国纺织品商业协会　发布

前　言

本标准按照 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。

请注意本标准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。

本标准由中国纺织品商业协会内衣专业委员会提出。

本标准由中国纺织品商业协会归口。

本标准主要起草单位：广东抗菌王智能科技有限公司、浙江丽莱内衣有限公司、广东都市丽人实业有限公司、浙江美人计健康科技集团有限公司、汕头市联信检测有限公司、广东新怡内衣科技有限公司、天派针织股份有限公司。

本标准参与起草单位：中山市品者服装有限公司、华美时尚集团有限公司、广东华阳内衣有限公司、广东新一系实业有限公司、中山市优匠服饰科技有限公司、中山市乐邦服饰有限公司、西安工程大学服装与艺术设计学院，中原工学院智能服饰与服装学院。

本标准主要起草人：卢慧琳、黄栩潇、张盛锋、肖伟、何嘉泽、张家伟、何俊文、王晋围、曹炽亮、周绪泽、雷阳勇、吴佳鑫、卢景常、张义兵、刘驰、胡洛燕。

高品质抗菌贴身衣物

1 范围

本标准规定了贴身衣物抗菌性能评价的术语和定义、要求、试验方法、判定规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于具有抗菌功能的文胸、内裤、T恤、防晒衣、保暖内衣、情趣内衣、家居服、衬衣、皮肤衣、打底衫、打底裤、泳装、瑜珈服、塑身衣、袜子等各类贴身衣物。家纺类产品可参照执行。

2 规范性引用文件

下列标准对于本标准的应用是必不可少的。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 5296.4 消费品使用说明 第4部分：纺织品和服装

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 20944.3—2008 纺织品 抗菌性能的评价 第3部分：振荡法

GB/T 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范

GB/T 22583-2009 防辐射针织品

FZ/T 62015—2009 抗菌毛巾

FZ/T 73023—2006 抗菌针织品

FZ/T 80002 服装标志、包装、运输和贮存

T/TTGA 007-2024 抗菌纺织品

T/GDBX 056-2022 抗菌纺织品

T/SZTIA 001-2023 抗菌纺织品

T/CTCA 15-2023 高品质桑蚕丝被

T/CTCA 20-2024 无钢圈文胸

3 术语和定义

3.1 高品质抗菌 high-quality antibacterial

经物理抗菌整理，能够抑制织物上的金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌、绿脓杆菌生长、繁殖并使其显著且持久失去活性功能，部分产品：内裤须增加考核加德纳菌；防晒衣、皮肤衣、T恤、衬衣等可外出穿着的贴身衣物须增加考核肺炎杆菌。

3.2 抑菌率 the rate of bacterial inhibition

试验样品接种细菌，定时恒温振荡培养后，对照样与试样烧瓶内活菌浓度的差值与对照样烧瓶内活菌浓度之比的百分率。

4 要求

4.1 总则

高品质抗菌贴身衣物的要求分为基本性能、安全性能、抗菌性能三个方面。

4.2 基本性能

产品内在质量、外观质量要求应符合国家强制性标准以及明示的相关产品标准规定的要求。

4.3 安全性能

4.3.1 安全性能内容应符合GB 18401的要求，其中儿童类产品安全性能应符合GB 31701的要求。

4.3.2 高品质抗菌贴身衣物不应对人体健康产生损害作用。

4.4 抗菌性能

抗菌性能按表1进行考核。

表1 抗菌性能考核指标

抗菌级别	洗涤次数	抑菌率(%)					
		金黄色葡萄球菌	大肠杆菌	白色念珠菌	绿脓杆菌	加德纳菌[a]	肺炎杆菌[b]
100A	100	≥90	≥85	≥80	≥70	棉类[c] ≥85 非棉类≥70	≥70

[a] 除内裤外，当产品明示对加德纳菌有抑制作用时，须考核加德纳菌的抑菌率。

[b] 除防晒衣、皮肤衣、T恤、衬衣等可外出穿着的贴身衣物外，当产品明示对肺炎杆菌有抑制作用时，须考核肺炎杆菌的抑菌率。

[c] 棉类指产品含棉量≥80%。

5 试验方法

5.1 洗涤方法

高品质抗菌贴身衣物的洗涤方法按GB/T 20944.3—2008中的10.1.2洗涤的规定执行。

5.2 试验标准菌株

5.2.1 金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)。

5.2.2 大肠杆菌（8099）或大肠杆菌(ATCC 29522）。

5.2.3 白色念珠菌(ATCC 10231）。

5.2.4 绿脓杆菌 (ATCC 27853)。

5.2.5 加德纳菌 (ATCC 14018)。

5.2.6 肺炎杆菌 (ATCC 4352)。

5.3 抑菌率

金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌、绿脓杆菌、加德纳菌、肺炎杆菌抑菌率的试验方法按GB/T 20944.3—2008方法执行。

6 判定规则

产品按本标准的4进行判定，如全部符合，则该产品判定为合格，如有一项不合格，则该产品判定为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 成品的标志、包装、运输和贮存按 FZ/T 80002 规定执行。产品使用说明应符合 GB/T 5296.4 的要求。

7.2 产品运输应防潮、防火、防污染。

7.3 产品应贮存在阴凉、通风、干燥、清洁的库房内，注意防蛀、防霉。

附 录 A
菌种资料性说明

A.1 金黄色葡萄球菌

金黄色葡萄球菌(Staphylococcus aureus）属于革兰阳性球菌。广泛分布于自然界，空气、水、尘埃、皮肤和排泄物等，金黄色葡萄球菌是人类化脓感染中最常见的病原菌，最常见可引起局部化脓感染，严重也可引起肺炎、伪膜性肠炎、心包炎等。

A.2 大肠杆菌（大肠埃希氏菌）

大肠杆菌(Escherichia coli)属于革兰氏阴性短杆菌。通常寄居在人和动物的肠道内，是肠道的正常菌群，一些特殊血清型的大肠杆菌对人和动物有病原性，也是医院感染和社区感染的常见病原菌，引起的疾病以尿路感染为主（尿路感染中大肠埃希氏菌比例高达50%），还可引起腹泻、菌血症、腹腔内感染以及灼伤创面感染等。

A.3 白色念珠菌

白色念珠菌(Canidia albicans)，是一种真菌，通常存在于正常人口腔、上呼吸道、肠道、泌尿生殖道等，是一种重要的条件致病菌，通常与宿主体表及黏膜共栖共存。当机体免疫功能或一般防御力下降或正常菌群相互制约作用失调,快速繁殖易引起皮肤念珠菌病和粘膜念珠菌病及内脏及中枢神经念珠菌病等。

A.4 绿脓杆菌

绿脓杆菌又称铜绿假单胞菌（学名：Pseudomonas aeruginosa），1882年首先由Gersard从伤口脓液中分离到，是一种革兰氏阴性菌、好氧、呈长棒形的细菌，只有单向的运动性。它是一种机会性感染细菌，且对植物亦是机会性感染的，感染后因脓汁和渗出液等病料呈绿色，故名。绿脓杆菌，广泛分布于自然界及正常人皮肤、肠道和呼吸道，是临床上较常见的条件致病菌之一。

A.5 加德纳菌

加德纳菌(Gardnerella vaginalis)为革兰阳性多形性杆菌，多存在于人体性器官内，当体内正常乳酸杆菌被抑制并大量减少时，加德纳菌等厌氧菌会大量繁殖，引起一些妇科疾病及其并发症等。

A.6 肺炎杆菌（肺炎克雷白氏菌）

肺炎杆菌(Klebsiella pneumoniae)为革兰氏阴性杆菌。通常存在于人体肠道、呼吸道。可引起肺炎、脑膜炎、呼吸道感染、泌尿系感染、腹膜炎、腹泻及败血症等。