

《保健纺织品》系列团体标准（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

2005年,中国保健协会首次提出、组织并制定了CAS 115-2005《保健功能纺织品》标准。并于2005年12月,与中国标准化协会共同发布了CAS 115-2005《保健功能纺织品》标准。该标准的实施对规范我国保健功能纺织品行业市场秩序、促进行业发展都起到了积极的推动作用。随着科技进步、科研水平和检测手段的不断提高,该标准部分指标和检测方法已经不能够很好地适应当前市场的发展。鉴于此,中国保健协会于2013年01月组织召开了“《CAS115-2005 保健功能纺织品》标准专修订论会”,并提出拟对该标准的相应指标值、检测方法等相关要求进行修订。

2015年《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》中首次提出培育和发展团体标准,中国保健协会作为依法成立的社会团体,具备制修订团体标准的资格,2016年8月,在全国团体标准信息平台注册成功,可以发布团体标准。2018年7月11日,中国保健协会组织召开《保健功能纺织品》标准讨论会,经专家讨论并同意,由中国保健协会制定《保健纺织品》系列团体标准。该系列标准的制定将建立在《CAS 115-2005 保健功能纺织品》和《CAS 115.2-2005 保健纺织品功能要求 负离子》标准的基础上,对相关指标、检测方法等

进行制定。该系列标准拟包括：

- 保健纺织品 第 1 部分：通用要求；
- 保健纺织品 第 2 部分：负离子；
- 保健纺织品 第 3 部分：磁；
- 保健纺织品 第 4 部分：抑菌；
- 保健纺织品 第 5 部分：远红外。

其中，“保健纺织品 第 2 部分：负离子”的有关试验还在进行中，因此 CAS 115.2-2013《保健纺织品功能要求 负离子》目前仍继续有效。目前先制定其他部分，将由中国保健协会与中国标准化协会同时联合发布。

（二）主要工作过程

本系列团体标准以《CAS 115-2005 保健功能纺织品》(以下称“原标准”)标准为制定参考依据,按不同功能要求分别制定相应的标准。为了更好地开展各功能标准的制定工作,中国保健协会组织起草工作组成员于 2013 年 1 月 30 日、2014 年 1 月 21 日、2016 年 4 月 25 日、2018 年 7 月 11 日、2019 年 1 月 25 日、2019 年 12 月 11 日召开了数次标准制修订工作讨论会,分别就不同功能的标准内容进行筹备、组织、收集、讨论并确定检测数据及检测方法等相关要求的建议和意见。

2020 年 7 月,标准起草组按照专家意见进行修改,并形成了系列标准征求意见稿。

（三）主要起草工作组

该系列标准起草工作组由中国保健协会组织,天津工业大学、中

中国科学院上海技术物理所、中国科学院理化技术研究所、中国中医科学院针灸研究所、中国纺织工业联合会检测中心、北京市疾病预防控制中心、国家红外及工业电热产品质量监督检验中心、北京工业大学电磁防护与检测实验室、北京农学院兽医学（中医药）北京市重点实验室、广州检验检测认证集团有限公司、中材地质工程勘察研究院有限公司、中国保健协会行业标准化工作委员会、中国标准化协会团标工作部等单位组成，负责各标准的组织、起草等工作。

二、标准编制原则

本系列标准的制定符合保健功能纺织品产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本系列标准的制定工作。

本系列标准按 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》的要求进行编写。

三、标准主要内容

本系列标准包括：《保健纺织品 第1部分：通用要求》、《保健纺织品 第2部分：负离子》、《保健纺织品 第3部分：磁》、《保健纺织品 第4部分：抑菌》、《保健纺织品 第5部分：远红外》。通用要求规定了保健功能纺织品的分类、通用要求、通用试验方法、保健功能结果判定、通用检验规则、通用标志和使用说明、包装、运输和贮存等内容。其他部分分别规定了保健功能纺织品中各对应功能的要求、试验方法、保健功能结果判定、检验规则、标志和使用说明、包装、运输和贮存。与原标准相比，本系列标准中对不同功能的指标及要求做了如下调整、补充和修改：

1. 保健纺织品 第3部分：磁

(1) 增加了放射性安全要求和试验。

为了确保磁功能纺织品的安全性，本标准中增加了放射性安全要求和试验方法。本标准分别规定了加载功能材料的纺织品以及如为不具有磁功能的天然纤维纯纺或混纺的纺织品加载独立的磁性材料使产品具有磁功能的规定。试验方法按照新增规范性附录 A 放射性核素检测方法执行。

(2) 调整并明确了产品安全性毒理指标要求并明确检测方法。

本标准明确了加载功能材料的女性内裤及男性内裤应符合相应的安全性毒理学要求。其中安全性评价中致突变反应试验删除了小鼠精子畸形试验，该方法在食品毒理领域也被取消，基本不被采用。

检测方法按照《消毒技术规范》或《化妆品安全技术规范》规定执行。

(3) 修改了磁体织物表面磁感应强度指标，修改了磁场强度测定法；删除了特殊部位指标要求。

依据国家食品药品监督管理总局《磁疗产品注册技术审查指导原则（2016年修订版）》，将磁感应强度质保上限调整为200mT。删除了原标准中特殊部位：眼睛近周部用品的磁体织物表面磁感应强度应低于70mT。

对于附录 B 磁场强度测定法也相应做了修改和补充。

(4) 增加了动物实验微循环血流量的指标要求和检测方法，删除了磁体数量及分布评价表。

对于磁保健功能纺织品标准不仅要有物理学指标，还应有生物学指标。以物理指标作为纺织品的定性分类依据，以生物试验指标作为其功能声称的判定依据，两者结合起来，形成标准。经过测试，本标准删除了磁体数量及分布评价表，增加了动物实验微循环血流量的指标要求，并制定了附录 C 生物体表微循环影响检测方法。

(5) 增加了产品使用说明的要求。

2. 保健纺织品 第 4 部分：抑菌

(1) 修改了原功能名称。

原标准为“抗菌功能”，本标准为“抑菌功能”。

抗菌：采用化学或物理方法杀灭细菌或妨碍细菌生长繁殖及其活性的过程，包括杀菌、抑菌。

抑菌：采用化学或物理方法抑制细菌或妨碍细菌生长繁殖及其活性的过程。抑菌功能首先强调是安全性，其次是对过路菌群有效地抑制，保护原生菌群的正常生长环境。为了更加客观描述功能纺织品的作用，将功能改为“抑菌功能”。

(2) 修改了抑菌功能产品的分类

本标准按是否洗涤、洗涤次数以及不同菌种的抑菌率要求对功能产品进行了细分，满足更多产品需求。

(3) 修改了抑菌级别。

原标准为“高抗菌”和“普通抗菌”，本标准将抑菌级别分为 I 级抑菌、II 级抑菌和 III 级抑菌。

(4) 调整了溶出安全性要求及试验方法。

对洗涤类产品按直接接触皮肤类、非直接接触皮肤类和非洗涤类产品分别进行了规定。

原标准的抑菌圈宽度 $\leq 5\text{mm}$ ，标准实施过程中，测试的产品基本都能达到 3mm 以内，抑菌圈既是溶出型抗菌剂的判定，又是溶出安全性的判定。跟人体皮肤接触的产品提倡鼓励“不溶出”，考虑到皮肤安全性等问题，因此将指标设置为 $\leq 1\text{mm}$ ；窗帘、地毯等非直接接触皮肤类的产品要求可相对低一些，因此将指标设置为 $\leq 3\text{mm}$ 。

将试验方法改为按 GB/T 20944.1 规定执行。

(5) 增加抑菌织物的安全性毒理学指标并明确检测方法。

本标准明确了加载功能材料/添加剂的眼睛及近周部产品以及女性内裤和男性内裤的安全性毒理学要求。检测方法按照《消毒技术规范》或《化妆品安全技术规范》规定执行。

(6) 修改了抑菌率评价分类，增加了检测菌种，调整了评价指标。

产品根据是否洗涤以及洗涤次数不同分别作了抑菌率评价的规定；考虑到检测的菌种的实用性和广泛性，经调研，增加了一个革兰氏阴性菌（肺炎克雷伯氏菌），即检测大肠杆菌或肺炎克雷伯氏菌二者选一均可。

参考相关国家标准和行业标准并综合原标准实施的具体情况，将抑菌率指标做了调整。

(7) 修改了抑菌率检测方法。

本标准中抗菌性能的测试方法直接引用 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》，实际等同于原标准附录中的方法，有国标采纳，且可使标准文本较简洁。

(8) 修改了样品洗涤方法要求

原标准洗涤按附录 E 中的 E2 程序进行，但写的较复杂（同时引用 GB/T 8629 的洗涤剂要求、也同时引用日标 JIS L 0217 的洗涤程序）。经原标准实施调研，对于考核多次洗涤（如 30 次、50 次、100 次）后抗菌性能的，绝大部分采用 FZ/T 73023 附录 C 的简化洗涤条件和程序，该洗涤方法采用家用洗衣机，同时简化洗涤程序、耗时相对较短、适用于企业和检测机构操作，因此本标准洗涤按 FZ/T 73023-2006 附录 C 的简化洗涤条件和程序的规定执行。

(9) 增加标志和使用说明要求

参考 GB/T 31713-2015 4.9 及 4.10 条内容，增加标志和使用说明要求。

3. 保健纺织品 第 5 部分：远红外

(1) 增加了放射性安全要求和试验。

为了确保远红外功能纺织品的安全性，本标准中增加了放射性安全要求和试验方法。本标准分别规定了加载功能材料/添加剂后的纺织品和天然纤维纯纺或混纺的产品，如不添加其他远红外材料/添加剂的规定。试验方法按照新增规范性附录 A 放射性核素检测方法执行。

(2) 删除了法向发射率提高值指标，调整并明确了法向发射率

洗涤前后的指标值；检测方法也做了调整和修改。

原标准要求法向发射率提高值应不小于 0.08、洗涤 30 次后，法向发射率提高值应不小于 0.06。这就要求企业需要提供与产品相对应的对照样品进行检测，才能得到提高值的指标。但在标准实施过程中，普遍企业均反馈，提供对照样品比较困难，易导致提高值的测试指标产生偏差，因此经过起草组讨论，同意删除法向发射率提高值这一指标。

根据送检的测试结果以及相应检测机构的建议，本标准将洗涤前法向发射率指标调整为不小于 0.85；洗涤 30 次后法向发射率应不小于 0.83。

（3）调整了对法向发射率的检测方法。

本标准法向发射率检测方法可按 GB/T 7287-2008 中 18.2 的规定执行，且试样的制备应符合 B.4 的规定，测试温度为 100℃。也可按本文件附录 B 规定执行。如果涉及仲裁，以 GB/T 7287-2008 中 18.2 规定的方法为准。（因按 GB/T 7287，不需使用标准黑体，比较简便，更适合企业掌握）

（4）修改了洗涤要求。

原标准洗涤按 GB/T 8629 中的 8A 程序进行，具体条件为（柔和搅拌、温度 30℃、水位 13cm、洗涤时间 3min）（该程序对应于 GB/T 8629-2017 中的 3G 程序）。

本标准采用 GB/T 8629-2017 中的 4N 程序进行，因该程序是目前最常用的洗涤程序。具体条件为（正常搅拌、温度 40℃、水位 10cm、

洗涤时间 15min)

同时明确干燥方式为悬挂晾干。

(5) 取消了采用发射远红外线粉体制备的功能化学纤维的灰分指标要求。

由于近年来科技发展与生产工艺的技术的进步,远红外功能粉的粒径采用纳米粒径比较多,使材料的含粉量降低;此外提高纺织品远红外功能的加工过程也出现了新的加工工艺方法。因此取消原标准中采用发射远红外线粉体制备的功能化学纤维的灰分指标应不小于 3.5% 的要求。

(6) 修改了远红外微循环改善指标,并取消了生物微循环血流量变化率测定方法。

原标准中,远红外微循环改善指标是可通过两种生物微循环检测试验的方法进行评价(附录 B 生物微循环检测试验方法),即: B1 生物微循环血流量变化率测定法和 B2 生物组织微循环灌注改善评价方法。两种检测方法不同,判定结果也不同: B1 为“提高 50%”, B2 为“有统计学意义”。

而在原标准实施过程中,“提高 50%”的指标评价结果是比较难达到的,于是统一采用了“有统计学意义”这个指标,但因没有明确数值要求,导致有 10%左右的功能纺织品即使远红外功能偏弱也可符合“具有统计学意义”的要求,不能很好地区分远红外功能作用,因此增加了生物微循环血流灌注量的增加量应不小于 16%的指标,以达到提高微循环的辅助作用。

因在原标准实施过程中，主要采用的是 B2 生物组织微循环灌注改善评价方法，因此在本标准中取消了 B1 生物微循环血流量变化率测定法，只采用 B2 生物组织微循环灌注改善评价方法。

(7) 增加了远红外辐照温升要求指标及检测方法

由于远红外功能纺织品的升温速度比普通纺织品要快，为了能够更全面地评价远红外功能纺织品，本标准增加了辐照温升指标，检测方法按照 GB/T 30127 纺织品 远红外性能的检测和评价的试验方法。根据送检的测试结果以及相应检测机构的建议，将指标值设定为应不小于 2.0℃。

四、主要试验（或验证）情况

本系列标准主要试验是在中国保健协会合作的相关检测机构进行，并总结了原标准实施过程中的试验数据，在起草工作组初步制定相应检测方法基础上进行了多次试验，试验后由相应检测机构编写详细的检测方法用于本标准的试验方法。

五、预期达到的经济效果

1. 建立技术要求新的评价体系确保产品质量；
2. 制定标准统一新的检测方法和检测指标，对技术指标进行统一规范；
3. 制定标准有利于企业生产技术的提升，推动远红外保健功能纺织品行业的健康发展；
4. 制定标准规范市场增强了企业和产品的市场竞争力；
5. 制定标准有利于企业的国际竞争。

五、采用国际标准和国外先进标准情况

目前国际和国内尚无保健功能纺织品的检测和评价方法,本标准的制定填补了国内和国际标准的空白。

六、重大分歧意见的处理经过与依据

无

七、标准中涉及专利的情况

本系列标准不涉及专利的情况。

八、标准性质的建议说明

本标准为首次制定。

本标准为中国保健协会和中国标准化协会团体标准,属于自愿性标准,供社会和会员自愿采用。目的为使我国保健功能纺织品生产企业采用统一的标准,规范市场准入,保证产品质量,维护消费者权益,促进行业的健康发展,增强行业及企业的竞争力。

九、废止现行有关标准的建议

因 CAS 115-2005《保健功能纺织品》标准由中国保健协会首次提出、组织并制定,并与中国标准化协会联合发布。本系列标准也由中国保健协会提出、组织并制定,并与中国标准化协会以“CHC 115.X-202X /CAS 115.X-202X”联合发布,因此本系列标准第1部分:通用技术要求;第3部分:磁;第4部分:抑菌;第5部分:远红外代替 CAS 115-2005《保健功能纺织品》。

十、其他应予说明的问题

无。