

# 网购防晒服装服饰类产品功能性质量分析

柏妍妍,曹元森

(创标(北京)检测技术服务有限公司,北京 100176)

**摘要:**为了调研网购防晒服装和服饰产品质量的真实状况,从电商平台上随机选购了销量较高的40件防晒服装和服饰类产品,包含16件防晒衣、9顶防晒帽和15副防晒冰袖,测试其防紫外线性、接触瞬间凉感性能、透气性和透湿性,并简要探讨产品类别、面料颜色、价格等因素对防紫外线性能等功能性的影响。结果表明:冰袖的防紫外线性能、透气性、透湿性均优于防晒衣和防晒帽,具有良好的穿着舒适性。防晒衣、防晒帽、冰袖三类产品的接触瞬间凉感性能差别不大,防晒帽的透湿性最差,防晒衣的透气性最差。深色面料的防紫外线性能比浅色好。网购防晒服装服饰产品质量差异大,价格因素与其功能性无关。

**关键词:**防晒服装服饰;防紫外线性能;接触瞬间凉感性能;透气性;透湿性

**中图分类号:**TS 941.79

**文献标志码:**A

**文章编号:**1673-0356(2022)05-0050-04

近年来,人们的防晒意识逐渐增强,遮阳伞、太阳镜、防晒霜、防晒服、皮肤衣、防晒口罩、防晒帽、冰袖等防晒产品已成为人们夏季出门的重要装备。防晒服装和服饰产品不仅具有超强的防紫外线功能,而且还具备防风、防水、透气、快干、凉感等特点<sup>[1]</sup>。目前,电商平台已经成为人们消费的主战场之一,且网络上防晒服装和服饰等产品的质量、价格参差不齐,品牌、款式多种多样,网络对防晒服装和服饰产品宣传的功能性越来越多元化,例如防紫外线、透气、透湿、防水、降温、接触凉感、吸湿速干等,其真实质量状况不得而知。

通过对电商平台销量较高的40件防晒服装和服饰产品进行防紫外线性能、接触瞬间凉感性能、透气性、透湿性测试,调研目前网络市场上防晒服装和服饰产品质量的真实状况,并简要分析不同产品类别、面料颜色、价格等因素对防紫外线性能等功能性的影响,为消费者选购防晒服装和服饰产品提供参考。

## 1 试验材料

从天猫、京东、唯品会、苏宁易购、亚马逊、拼多多等电商平台选购了40款销量较高、评价较好的防晒服装服饰类产品作为试验样品,包括16件防晒衣、9顶防晒帽和15副防晒冰袖。其网络宣传语或详情描述中含有“防晒、防紫外线、阻隔紫外线、遮阳、UPF40+

、UPF50+、透气、防水、透湿、接触凉感、冰感降温”等和功能性相关的词汇,产品名称包含皮肤衣、防晒衣、防晒帽、遮阳帽、冰袖等。40件防晒产品在网页中均宣称具有防晒或防紫外线功能,部分还宣称具有透气性、透湿性、接触瞬间凉感性能,样品详情见表1。

表1 样品信息

编号	类别	价格/元	颜色	功能简述
1	防晒衣	1 482	杏色	防晒、透气
2	防晒衣	2 982	浅蓝	防晒、透气
3	防晒衣	239	灰色	防晒
4	防晒衣	579	蓝色	防晒、透气、透湿
5	防晒衣	1 169	红色	防晒 UPF50+、透气、透湿
6	防晒衣	856	浅粉	防晒、透气
7	防晒衣	519	紫色	防晒、透气
8	防晒衣	519	白色	防晒、透气
9	防晒衣	259	浅灰	防晒、透气、防风
10	防晒衣	635	粉色	抗 UV50+
11	防晒衣	65.45	玫红	透气,皮肤衣
12	防晒衣	540	藏蓝	防晒、透气、透湿、防水
13	防晒衣	224	白色	防晒
14	防晒衣	119	浅绿	防晒、透气
15	防晒衣	191	灰蓝	防晒 UPF≥2 000
16	防晒衣	172.64	蓝色	防晒 UPF50+、透气、透湿
17	防晒帽	59	花色	防晒
18	防晒帽	348	灰蓝	防晒 UPF50+
19	防晒帽	79.9	藏蓝	防晒、透气
20	防晒帽	57.9	黑色	防晒、透气
21	防晒帽	119	黑色	防晒、透气、凉感
22	防晒帽	198	黑色	防晒 UPF50+、透气、凉感
23	防晒帽	79	粉色	防晒、透气、透湿、防水、防风
24	防晒帽	238.7	藏蓝	防晒 UPF50+、透气、透湿
25	防晒帽	198	紫色	防晒 UPF50+、透气、透湿,防水
26	冰袖	288	粉色	防晒 UPF50+、透气、透湿、凉感
27	冰袖	59	白色	防晒、透气、凉感

收稿日期:2021-12-01

第一作者:柏妍妍(1993—),女,硕士研究生,主要从事纺织服装检测与产品质量控制、标准技术研究等工作,E-mail:13820593851@163.com。

续表

编号	类别	价格/元	颜色	功能简述
28	冰袖	79	深红	防晒、透气
29	冰袖	254	白色	防晒
30	冰袖	37.05	白色	防晒 UPF50+、凉感
31	冰袖	33.25	白色	防晒 UPF50+、透气、凉感
32	冰袖	49	白色	防晒、透气、透湿、凉感
33	冰袖	132.05	白色	防晒、透气、透湿、凉感
34	冰袖	36	粉色	防晒 UPF50+、透气、凉感
35	冰袖	49	黑色	防晒 UPF50+、透气、透湿、凉感
36	冰袖	49	浅绿	防晒 UPF50+、透气、透湿、凉感
37	冰袖	31.9	粉色	防晒、透气、凉感
38	冰袖	216.27	深绿	防晒、透气、透湿、凉感
39	冰袖	46	紫色	防晒 UPF50+、透气、凉感
40	冰袖	46	浅紫	防晒 UPF50+、透气、凉感

## 2 试验环境和设备

试验环境:温度为 $(20.0 \pm 2)$  °C、相对湿度为65% $\pm$ 4%的恒温恒湿实验室。

试验设备:YG(B)912E 纺织品防紫外线性能测试仪;YG(B)616N 织物凉感性能测试仪;YG461E/I 数字式透气量仪;YG601H-II 电脑式织物透湿仪。

## 3 测试项目及方法

### 3.1 防紫外线性能

防紫外线性能是依据标准 GB/T 18830—2009《纺织品 防紫外线性能的评定》,测试纺织品的  $UPF$  值和  $T(UVA)_{AV}$  值。标准规定,当纺织品的  $UPF > 40$ ,且  $T(UVA)_{AV} < 5\%$  时,可称为“防紫外线产品”<sup>[2]</sup>。其中, $UVA$  是指波长为 315 ~ 400 nm 的日光紫外线辐射, $UPF$  是紫外线防护系数<sup>[3]</sup>。 $T(UVA)_{AV}$  数值越小, $UPF$  数值越大,紫外线透射程度越低,纺织品的防紫外线性能越好。穿着具有防紫外线性能的服装能够避免烈日下皮肤晒黑、晒伤、老化。

### 3.2 接触瞬间凉感性能

接触瞬间凉感性能是依据标准 GB/T 35263—2017《纺织品 接触瞬间凉感性能的检测和评价》,测试纺织品的接触凉感系数  $q_{max}$ , 单位为  $J/(cm^2 \cdot s)$ 。标准规定,当  $q_{max} \geq 0.15 J/(cm^2 \cdot s)$  时,具有接触瞬间凉感性能<sup>[4]</sup>。人体与接触瞬间凉感性面料接触瞬间,由于热传导效应,热量从温度较高的皮肤传导至低温的面料,达到降温的目的。

### 3.3 透气性

透气性是依据标准 GB/T 5453—1997《织物透气性的测定》,测试纺织品的透气率,单位为  $mm/s$ <sup>[5]</sup>。

数值越大,纺织品的透气性越好。数值越小,防风性越好。一般,具有防风性的服装其产品标准要求透气率  $\leq 50 mm/s$ 。透气性好的服装产品在夏季穿着时,服装内外空气交换有利于人体汗液蒸发,使人产生凉爽的感觉。

### 3.4 透湿性

透湿性是依据标准 GB/T 12704.1—2009《纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分:吸湿法》,测试纺织品的透湿率,单位为  $g/(m^2 \cdot 24 h)$ <sup>[6]</sup>。数值越大,纺织品的透湿性能越好。具有速干功能的服装,标准要求针织类产品透湿量  $\geq 10\ 000 g/(m^2 \cdot 24 h)$ ,梭织类产品透湿量  $\geq 8\ 000 g/(m^2 \cdot 24 h)$ 。夏季穿着透湿性好的服装,能够促进汗液从服装内部透过面料排至服装外表面,减少身体的闷热、潮湿。

## 4 结果与讨论

### 4.1 测试结果

40 件样品的防紫外线性能、接触瞬间凉感性能、透气性、透湿性测试结果见表 2。测试结果对防紫外线性能、接触瞬间凉感性能两项依据国家标准做符合性判定,对透气性、透湿性两项做比较分析。表 2 中,判定“+”为符合标准要求,“-”为不符合标准要求。

结果显示,40 件样品中 21 件样品符合标准要求,19 件样品不符合标准要求,不符合率为 47.50%。其中,12 件样品的防紫外线性能未达到标准或其宣传要求,防晒功能弱,28 件样品的防紫外线性能好;3 件样品的接触瞬间凉感性能不符合标准要求,其他 37 件样品实测结果均大于  $0.15 J/(cm^2 \cdot s)$ ,达到了纺织品凉感评价标准;30 件样品的透气性大于  $50 mm/s$ ,具有较好的透气性能;25 件样品的透湿率大于  $10\ 000 g/(m^2 \cdot 24 h)$ ,具有较好的透湿性。

### 4.2 不同类别产品的功能性对比

在 28 件实测具有防紫外线功能的样品中,有 7 件防晒衣、7 顶防晒帽、14 副冰袖,分别占同类产品购样数量的 44%、78%、93%。在 37 件实测具有接触瞬间凉感性能的样品中,有 15 件防晒衣、9 顶防晒帽、13 副冰袖,分别占同类产品购样数量的 94%、100%、87%。在 25 件实测透湿量大于  $10\ 000 g/(m^2 \cdot 24 h)$  的样品中,有 11 件防晒衣、2 顶防晒帽、12 副冰袖,分别占同类产品购样数量的 69%、22%、80%。在 30 件实测透气性大于  $50 mm/s$  的样品中,有 8 件防晒衣、7 顶防晒帽、15 副冰袖,

分别占同类产品购样数量的 50%、78%、100%。不同类别防晒产品功能性对比如图 1 所示。

表 2 防紫外线性能、透气性、透湿性、接触瞬间凉感性测试结果

样品编号	防紫外线性能			判定	接触瞬间凉感 $/(J \cdot cm^{-2} \cdot s^{-1}) / (g \cdot m^{-2} \cdot (24 h)^{-1})$	透湿性 $/(g \cdot m^{-2} \cdot (24 h)^{-1})$	透气性 $/(mm \cdot s^{-1})$
	UPF		$T(UVA)_{AV}/\%$				
	标准或标称值	实测值	实测值				
1	>40	4.15	28.83	—	0.19	1 830	0.5
2	>40	>50	2.65	+	0.17	9 760	33
3	>40	>50	5.34	—	0.20	5 590	2
4	>40	>50	1.99	+	0.17	10 260	26
5	>50	14.43	11.99	—	0.19	10 380	47
6	>40	12.71	19.41	—	0.17	11 520	53
7	>40	>50	0.22	+	0.21	10 930	412
8	>40	5.90	15.80	—	0.19	10 090	75
9	>40	>50	5.39	—	0.17	11 270	8
10	>50	>50	0.52	+	0.22	10 950	101
11	>40	24.83	7.55	—	0.19	10 580	63
12	>40	35.91	3.90	—	0.20	10 750	93
13	>40	>50	1.99	+	0.21	1 110	0.3
14	>40	11.17	20.13	—	0.13	11 410	88
15	>50	>50	0.22	+	0.19	9 440	38
16	>50	>50	1.22	+	0.18	10 400	310
17	>40	>50	0.30	+	0.19	8 600	424
18	>50	>50	0.18	+	0.16	7 770	195
19	>40	>50	0.24	+	0.21	8 100	68
20	>40	>50	0.07	+	0.20	7 670	107
21	>40	>50	0.12	+	0.23	9 320	34
22	>50	>50	0.03	+	0.18	7 430	87
23	>40	32.74	5.45	—	0.25	11 320	266
24	>50	>50	0.26	+	0.17	5 790	19
25	>50	44.52	2.85	—	0.17	11 410	248
26	>50	>50	2.33	+	0.23	9 770	349
27	>40	>50	0.32	+	0.17	10 350	347
28	>40	>50	0.51	+	0.24	9 780	375
29	>40	>50	0.56	+	0.19	10 240	66
30	>50	>50	1.10	+	0.17	10 350	286
31	>50	45	6.84	—	0.14	11 140	456
32	>40	42	1.99	+	0.25	10 870	562
33	>40	>50	0.39	+	0.14	9 400	58
34	>50	>50	0.88	+	0.17	11 170	329
35	>50	>50	1.68	+	0.21	10 930	746
36	>50	>50	2.08	+	0.21	10 800	347
37	>40	>50	3.46	+	0.19	10 530	268
38	>40	>50	3.48	+	0.18	12 080	555
39	>50	>50	3.53	+	0.18	10 430	276
40	>50	>50	2.54	+	0.22	11 640	343

由此可知,冰袖的防紫外线性能、透气性、透湿性均优于防晒衣和防晒帽,具有良好的穿着舒适性。防晒衣、防晒帽、冰袖3类产品的接触瞬间凉感性能差别不大,防晒帽的透湿性最差,防晒衣的透气性最差。

这主要是由于市场对这3类产品的定位重点不同致使其原料选用、制作工艺、结构造型方面产生了较大的差异。冰袖主打透气、降温、凉感、防晒的功能,大多采用贴身的弹性面料,在佩戴过程中会拉伸,增大纱线之间的空隙,具有良好的透气性,有利于汗液扩散并向外层排出;防晒帽主要通过多层面料和面积帽檐来遮挡阳光,达到较好的防晒效果,同时多层面料是导致其透湿性差的主要原因;防晒衣主打轻薄、防晒、防紫外线的功能,为了减少人们在炎热夏季多穿一件服装产生的闷热感,防晒衣面料一般较轻薄,但过于轻薄的防晒衣对紫外线的防护较弱<sup>[7]</sup>。

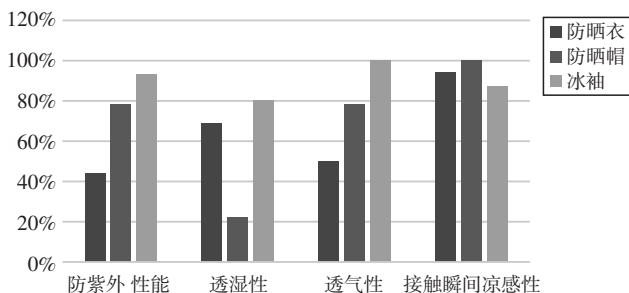


图1 不同类别防晒产品功能性对比

#### 4.3 面料颜色对防紫外线功能的影响

具有防晒、防紫外线功能的服装服饰产品的作用机理是利用面料吸收和反射紫外线,减少紫外线透射,减少皮肤灼伤、老化、过敏等伤害,从而起到对人体的防护作用<sup>[8]</sup>。

不同颜色面料对紫外线的吸收和反射不同。本次40件样品中,7号和8号、35号和36号、39号和40号样品分别为同款不同色的3组对比样,其中,7号、35号、39号分别为紫色、黑色、紫色的深色面料,8号、36号、40号分别为白色、浅绿、浅紫色的浅色面料。测试结果显示相同款式的产品,深色面料的防紫外线性能比浅色面料好。

根据表1与表3,28件UPF平均值大于50的样品中,有17件深色(黑色、藏蓝、紫色、蓝色、玫红、红色、灰蓝、粉色等)样品,10件浅色(白色、杏色、浅绿、浅粉、浅灰、浅蓝、浅紫等)样品,1件花色样品。30件 $T(UVA)_{AV}$ 值小于5%的样品中,有20件深色样品,10件浅色样品,1件花色样品。20件深色样品的

$T(UVA)_{AV}$ 平均值为1.38%,10件浅色样品的 $T(UVA)_{AV}$ 平均值为1.90%,深色样品的 $T(UVA)_{AV}$ 平均值更低。由此可知,深色样品的防紫外线性能比浅色好。

#### 4.4 价格因素对产品功能性的影响

本次40件防晒样品的销售价格跨度较大,最低的有31.9元的冰袖,最高的有2982元的防晒服,均价为333元。测试结果显示,价格与防晒产品的功能性并无关联,高价产品的功能性并非全都符合国家标准,价格低廉的也不乏功能优良的产品,测试结果与传统的消费认知不相符。

### 5 结束语

网购的40件防晒服装和服饰产品未达标率接近一半,产品质量亟需提升。冰袖的防紫外线性能、透气性、透湿性均优于防晒衣和防晒帽,具有良好的穿着舒适性。防晒衣、防晒帽、冰袖3类产品的接触瞬间凉感性能差别不大,防晒帽的透湿性最差,防晒衣的透气性最差。深色面料的防紫外线性能比浅色好。防晒产品质量参差不齐,提醒消费者在购买防晒服装和服饰产品时,不要盲目相信网络宣传,也不要一味追求高价和品牌,多关注产品的面料颜色、组织结构、防晒参数和相关标准等。通过对网购防晒服装和服饰产品的功能性测试和分析,为消费者网购防晒服装服饰类产品提供参考。

#### 参考文献:

- [1] 李雪杰,冯爱芬. 防晒衣面料的功能性和服用性能研究[J]. 上海纺织科技,2016(8):53-56.
- [2] 纺织品防紫外线性能的评定:GB/T 18830—2009[S].
- [3] 刘素娟. 防晒衣不同面料对防晒功能影响的研究[J]. 辽宁丝绸,2018(2):10-12.
- [4] 纺织品接触瞬间凉感性能的检测和评价:GB/T 35263—2017[S].
- [5] 织物透气性的测定:GB/T 5453—1997[S].
- [6] 纺织品织物透湿性试验方法 第1部分 吸湿法:GB/T 12704.1—2009[S].
- [7] 杨慧娟. 防晒功能生活装的研究和设计实验[D]. 上海:东华大学,2014.
- [8] 杨陇峰,魏文锋,李扬. 旧防晒衣的防晒性能影响因素研究[J]. 纺织科技进展,2021(2):16-18,24.

**Abstract:** The composition elements of cheongsam, such as standing collar, plate buckle, slit, etc. were refined to illustrate their aesthetic feeling respectively. Taking the case of local clothing brand as the starting point, the application status of cheongsam elements in product design and marketing strategy was discussed. The suggestion that cheongsam elements should inherit its cultural connotation, do well in brand innovation and communication forms and brand extension strategy in the future development of local clothing brands were put forward, hoping to provide some reference for the development of Chinese local clothing brands in the future.

**Key words:** cheongsam element; local clothing brand; marketing strategy

(上接第 53 页)

## Functional Quality Analysis of Online Sun-protective Apparel Products

BAI Yanyan, CAO Yuansen

(Beijing Innovation Standard Test Co., Ltd., Beijing 100176, China)

**Abstract:** In order to investigate the real quality of online sun-protective apparel products, 40 pieces of UV-protective apparel products with high sales volume were randomly selected from different e-commerce platforms, including 16 pieces of UV-protective garments, 9 pieces of UV-protective hats and 15 pairs of UV-protective ice sleeves. Ultraviolet radiation protective properties, cool feeling in contact instant, air permeability and water-vapor transmission were tested, and the effects of product category, fabric color and price on functionalities were briefly discussed. The results showed that the UV-protective properties, air permeability and water-vapor transmission of ice sleeves were better than that of UV-protective garments and hats, and they had good wearing comfort. The cool feeling in contact instant of UV-protective garments, hats and ice sleeves was similar. UV-protective hats had the worst water-vapor transmission, UV-protective garments had the worst air permeability. The UV-protective properties of dark fabrics was better than that of light fabrics. The quality of online UV-protective apparel products varied greatly, and the price had nothing to do with its functionality.

**Key words:** sun-protective apparel product; UV-protective property; cool feeling in contact instant; air permeability; water-vapor transmission

(上接第 58 页)

## Design Practice of National Tide Fashion Based on the Integration of "Food" Culture in Henan Province

KONG Lingqi, XIA Xuemeng\*

(Clothing College, Zhongyuan University of Technology, Zhengzhou 450007, China)

**Abstract:** Henan food culture has typical integration characteristics and is an important part of Chinese culture under the influence of farming civilization. Through combing and researching related documents and objects of Henan food culture, taking wheat, fruits and vegetables as the design objects, the visual symbols design of "food" cultural theme from "basic" to "source" and from "simplicity" to "abundance" were developed. Combining the product analysis of typical fashion brands from 2019 to 2021, design elements and design techniques were combed, and the practice of national fashion clothing design incorporating Henan "food" culture were carried out. The national fashion design of Henan "food" culture was one of the innovative development paths of the culture, which was beneficial to the sustainable development of regional culture.

**Key words:** Henan "food" culture; visual symbol design; national tide clothing; innovative design