

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017050030307

宽松休闲女裤造型和舒适性与面料性能的关系

张莉, 李艳梅

(上海工程技术大学 服装学院, 上海 201620)

摘要: 通过实地和网络调研,以目前市场上流行的宽松休闲女裤面料和流行造型作为研究对象,对面料试样进行客观的实验分析。在此基础上通过样衣制作和主观的试穿效果评价分析,研究宽松休闲女裤面料性能对造型的影响。采用灰色评价系统详细分析面料性能对造型舒适性的影响,得出面料的成分和含量对宽松休闲女裤外观造型和舒适性的影响较大。该项研究可以为消费者提供有价值的消费信息,为制作优质的宽松休闲女裤奠定了良好的基础,对市场发展起到了积极的影响。

关键词: 宽松休闲女裤; 造型; 面料; 对比分析; 舒适性

中图分类号: TS 941.7 **文献标志码:** A

Relationship between women's pants casual & relaxed comfort and fabric property

ZHANG Li, LI Yanmei

(College of Fashion, Shanghai University of Engineering and Science, Shanghai 201620, China)

Abstract: Through field and the market research, it collected popular fabrics of women's loose casual pants and modeling in the market, then took the collected fabrics to objective experimental analysis. On this basis, through the sample trial-production and subjective trial effectiveness evaluation analysis, it researched about the impact fabric of women's loose casual pants on the modeling, through the fitting effect analysis, it is concluded that the composition and content of the fabric had a large effect on appearance and comfort. Finally, the influence of fabric and shape on comfort was analyzed by the grey evaluation system. The research results of the leisure pants loose provided consumers with valuable consumer information, and laid a good foundation for the production of high quality leisure trousers loose, and the future development of the market had played a positive effect.

Keywords: relaxed leisure pants; modeling; fabric; comparative analysis; comfort

女裤作为女装的一个重要品类已经形成了一个巨大的产业,并且其市场份额随着流行趋势逐年扩大,市场需求孕育了女裤的发展热潮。随着生活质量提高、工作时间缩短、假期增多,人们越来越重视生活的休闲化,所以近年来休闲风潮愈演愈烈^[1]。女裤总体向年轻化、休闲化的方向发展,而宽松休闲女裤是女裤发展的主流,其以宽松自然舒适的特性

超出了西裤和紧身裤在市场上的份额^[2]。宽松休闲女裤是女士日常必备的服饰之一,经历了长期发展才形成当前的基本版型,其造型变化多样,而造型的创作成型性和舒适性不仅受到款式和结构的影响,而且在很大程度上还受面料种类和性能的制约^[3]。

本文选择6种休闲裤常用面料和1种在休闲裤上运用较少的天丝面料,对这些面料的成分、密度、面密度、厚度、织物组织、悬垂性、光泽度、透气性、透湿性、拉伸弹性回复性、折皱弹回复性、芯吸效应等性能进行科学的分组实验和对比分析。然后根据造型样板,制作这7种面料的宽松休闲女裤,并进行真人试穿,得出静态时外观形态和舒适度,及动态美观

收稿日期: 2017-05-09

基金项目: 2015 上海工程技术大学研究生创新项目(E3-0903-16-01240); 北京标准化研究院委托项目(FZ019)

第一作者简介: 张莉, 硕士生, 主要研究方向为数字化纺织服装技术和服装材料性能分析与设计。通信作者: 李艳梅, E-mail: lym0350@126.com。

舒适度的主观评价。通过对不同宽松休闲女裤造型、舒适性及面料性能分析,可以为广大消费者提供有价值的消费信息,为生产优质的宽松休闲女裤奠定良好的基础,对宽松休闲女裤市场的发展产生积极的影响。

1 实验准备

1.1 造型选择

造型(款式)、色彩、材质(面料)是服装设计的3大要素,其中造型最能反映服装的本质特征^[4]。虽然在不同的历史时期和社会文化背景下服装的廓形呈现不同的形态,但其仍有一定的规律。人是服装的主体,因此服装造型变化必须是以人体为基准,肩、腰、臀以及底摆是服装廓形与人体联系最紧密的

部位。

由于宽松休闲女裤的种类和款式呈现多元化,并且以其休闲、时尚、大方,深受现代年轻人、中年人的喜爱。休闲女裤最能凸显女性的个性气息,近年来愈更加流行。本文选择市场上销量较好的H(直筒型)和Y(锥型)2种造型的宽松休闲女裤进行研究分析。

1.2 面料选择

裤装设计不仅注重美丽耀眼的效果图以及花色款式造型,更注重面料与款式造型之间的和谐美。目前,市面上休闲裤装面料的种类繁多,为了分析面料性能对造型和舒适性的影响,找出其相互关联性以及各自独特性,本文选择6种常用面料和一种应用较少的天丝面料进行研究,面料规格如表1所示。

表1 面料规格

试样编号	面料成分/%	密度/(根·(10 cm) ⁻¹)		厚度/mm	组织结构	面密度/(g·m ⁻²)
		经向	纬向			
1#	亚麻100	196	155	0.434	平纹	225
2#	涤纶/亚麻/天丝 50/30/20	402	392	0.206	斜纹	145
3#	棉100	610	318	0.126	高密斜纹	175
4#	涤纶/氨纶 95/5	935	778	0.180	双层四面弹力(平纹)	170
5#	涤纶/棉/亚麻 40/35/25	613	411	0.052	平纹	140
6#	亚麻/棉 55/45	235	223	0.392	平纹	220
7#	天丝100	658	347	0.296	联合组织(菠萝格)	187

2 面料性能指标测试及分析

2.1 舒适性能

面料的舒适性是指服装在穿着过程中人体对织物感受的满意程度。透气性是织物通透性中的最基本性能,其反映了织物与空气的对流能力^[5];透湿性表示织物的透气性,水蒸汽在服装和皮肤之间的停留会严重影响人体的舒适感,因此服装必须有足够的透湿性,以保持身体的干爽^[6];织物芯吸效应是表征织物吸湿(吸水)导汗的重要指标^[7];其强弱表明了面料导湿性的优劣。为减少实验误差将每个实验做10组,并求平均值,面料舒适性测试结果如表2所示。

从表2可以看出:1#面料的透气率最好,7#面料最差,这是因为1#面料是纯亚麻织物,7#面料是纯天丝织物,可见面料成分对其透气性具有一定的影响。在透湿率方面,6#和7#面料最好,1#和4#面料最差,据此可知,合成纤维的吸湿性较差,而1#纯亚麻面料的吸湿性较小,这是由亚麻纱支较粗、捻度较大造成的;2#和7#面料都含有天丝,造成透湿性差异的主要原因是2#面料含有的亚麻纤维有中空,容

表2 面料舒适性能测试结果

试样编号	透湿率/(g·(m ² ·h) ⁻¹)	芯吸高度/cm		透气率/(mm·s ⁻¹)
		经向	纬向	
1#	219.081	1.0	0.9	590.22
2#	233.216	1.1	1.0	238.72
3#	219.081	10.4	9.8	110.61
4#	208.481	5.5	3.4	83.40
5#	236.749	2.4	1.6	522.56
6#	257.951	10.2	9.2	490.48
7#	247.350	3.0	2.3	69.16

易产生毛细吸水,纤维吸水膨胀使得纤维集合填充率增大,织物空隙率减少,水蒸汽的扩散透湿比例相应减少,从而使得其透湿率较小。而在芯吸效应方面,无论在经向还是纬向,3#面料的芯吸性能最好,这是因为其含有的棉纤维中空结构上形成了良好的芯吸通道;对比1#和3#面料可知,导湿性与织物的成分有很大关系,且棉纤维的芯吸能力远大于亚麻的芯吸能力;4#面料是涤纶/氨纶织物,一般来说涤纶和氨纶的吸水能力都很差,但本文实验表明涤纶/氨纶混纺织物的吸水能力大于7#天丝面料,经过拆

纱可知这主要是由织物的组织结构和纱线结构造成的。

2.2 外观性能

面料的外观性能是评价服装外观美感的重要因素。织物的悬垂性能、折皱回复性能和拉伸弹性回复性不仅是衡量织物刚柔性能的一个指标，

还是评定裤装的贴身性和外形美观的重要指标之一^[8]；光泽是表征织物外观的一项重要指标，在对休闲女裤的选择上，人们通常首先考虑的是色泽，通过光照反映织物的外观。为减少实验误差将每个实验做10组，并求平均值，面料外观性能测试结果如表3所示。

表3 面料外观性能测试结果

试样编号	悬垂系数/%		活泼率/%		美感系数/%		光泽度/%	弹性回复角/(°)				平均弹性回复率/%
	静态	动态	静态	动态	静态	动态		急弹		缓弹		
								经向	纬向	经向	纬向	
1#	51.69	72.21	42.46	42.46	28.46	13.98	11.92	44.5	67.0	63.6	69.1	68.65
2#	19.46	61.50	52.21	52.21	62.33	22.03	9.56	149.0	154.4	151.7	158.0	95.09
3#	51.62	70.52	39.07	39.07	27.04	14.94	15.49	37.4	75.1	53.7	78.4	82.60
4#	29.20	67.51	54.12	54.12	45.86	18.04	9.35	149.4	161.3	154.4	166.0	97.62
5#	31.16	62.86	46.05	46.05	46.34	21.11	10.68	53.2	169.4	89.3	145.1	70.27
6#	41.65	64.80	39.67	39.67	34.64	18.34	12.99	40.1	62.4	52.1	77.3	62.50
7#	22.58	63.17	52.43	52.43	57.14	20.90	10.28	72.2	95.5	100.2	113.7	90.93

从表3可以看出，无论是在静态还是动态下，1#和3#面料的悬垂效果均比2#和7#差，这表明面料的原料成分和比例都会对织物的悬垂性产生影响，且天丝面料的悬垂效果优于亚麻面料。而5#面料的动静态悬垂系数相差很大，且5#面料的面密度最小，由此可知面料质量也会影响织物的动态悬垂性。织物表面反射出的亮光是光泽，织物的光泽受纤维、纱线性质以及组织结构等因素的影响，光泽度越大，则光泽越强，外观效果越好。2#和4#面料与1#、3#和6#面料相比弹性回复角较大，这与组成织物的纤维性质有关，且涤纶织物的折皱回复性明显优于棉/麻织物，因此更适合应用于挺括的宽松休闲裤。就拉伸性能而言，涤纶/氨纶面料最为优异，天丝的拉伸弹性回复性也比较突出。

3 实验设计

3.1 H型裤样板的制作与修改

H型裤样板所选用的人体基础参数如表4所示。

表4 H型裤样板人体基础参数 cm

裤长	腰围	臀围	上裆长	下口	腰头宽
98	72	94	25	42	4

根据表4制作样板并缝制样裤，从穿着效果来看该宽松休闲裤装的样板并不理想，因此需要对其进行修改，修改后的最终H型裤基本样板见图1，裤装各部位修正值见表5，最终基本版H型裤参数见表6。

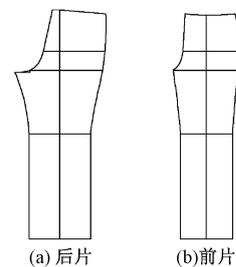


图1 H型裤基本样板

表5 H型裤装各部位修正值 cm

修正次数	腰围	上裆长	大裆宽
第1次	+4	-4	-1.0
第2次	+2	-3	-0.8

表6 基本版H型裤参数 cm

裤长	腰围	臀围	上裆长	下口	腰头宽
98	78	94	19	40	4

注：因H型宽松休闲女裤采用低腰款的样式，裤腰低于人体正常的腰围位置，所以腰围参数相对较大。

3.2 Y型裤样板的制作与修改

参照H型裤的样板部分数据，得出Y型裤样板的基础参数如表7所示。根据表7制作样板并缝制样裤，并对此裤装样板的臀围进行修改。经过第1次修正后制作的实验用样裤穿着效果仍然不令人满意，故又对样板做了第2次大规模修改，最终Y型裤基本样板如图2所示，样板所选用的人体基础参数如表8所示。修改后的样板，实验时穿着效果感觉良好，符合预期效果。

表7 Y型裤样板基础参数 cm

裤长	腰围	臀围	上裆长	下口	腰头宽
98	78	96	15	28	4

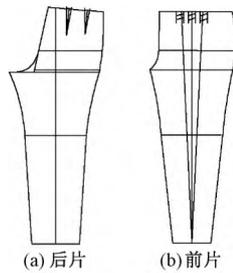


图2 Y型裤基本样板

表8 Y型裤样板人体基础参数 cm

裤长	腰围	臀围	上裆长	中裆	脚口	腰头宽
98	78	96	15	44	28	4



图4 1号试穿人员穿着5#面料休闲裤的效果图



图5 1号试穿人员穿着6#面料休闲裤的效果图

表9 静态外观和舒适性评价结果

试样编号	色泽	款式效果	美观程度	弹性	柔软度	垂顺度	透气性	折皱程度	凉爽程度
1#	4.7	4.5	4.8	1.5	1.2	3.0	4.8	2.3	4.8
2#	4.3	4.8	4.0	4.6	5.0	5.0	4.6	4.8	5.0
3#	4.8	4.2	4.4	1.8	3.8	3.3	4.4	1.9	4.4
4#	4.5	4.6	4.6	4.5	3.9	3.5	4.2	5.0	4.2
5#	4.0	3.7	3.7	1.7	3.1	4.9	4.9	2.7	4.6
6#	4.5	4.0	4.7	1.6	1.4	4.3	4.7	2.5	4.7
7#	3.8	4.7	4.3	3.8	2.9	4.5	3.9	4.1	4.9

4 面料性能与外观造型和舒适性关系

4.1 灰色评价系统

灰色系统是一个具有特定功能的整体,既包含已知信息,也包含未知信息,并且这些信息之间相互依赖、相互作用。灰色系统理论是研究解决建模、决

3.3 样衣试穿

实验选择身高(165±2)cm,体重(50±2)kg,年龄22~25岁的10名女大学生作为主观评价的受试者,编号为1~10。由10位试穿者和5名专业教师进行评判,评价方法采用分档评价,主观评价标尺如图3所示。

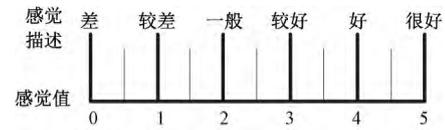


图3 主观评价标尺

图4、5为1号试穿者穿着2种面料不同版型样裤的试穿效果图。静态外观和舒适性评价结果如表9所示,动态美观舒适性评价结果如表10所示。

策、预测和控制的理论,灰色系统分析是通过灰色系统理论解决的^[9]。灰色系统中的灰色关联分析可以通过数据处理对一些不完全的信息,在随机因子里对需要研究分析的各个因子找出他们之间的关联性,主行为因子和系统因子之间的不确定关联性是灰色关联。

表 10 动态美观舒适性评价结果

试样编号	站立		坐立		行走		蹲起	
	H 型	Y 型	H 型	Y 型	H 型	Y 型	H 型	Y 型
1#	3.9	4.8	3.7	3.3	4.1	5.0	3.8	3.8
2#	5.0	3.7	4.5	4.6	4.9	4.4	5.0	4.7
3#	4.0	4.7	3.8	3.9	4.1	4.7	4.6	4.4
4#	4.0	4.8	4.1	3.1	3.9	4.8	4.7	4.6
5#	4.7	3.4	4.5	4.3	4.8	4.3	4.5	4.3
6#	4.3	4.4	4.1	4.0	4.7	4.6	4.0	3.9
7#	4.6	4.6	4.7	4.6	4.8	4.7	4.7	4.7

4.2 面料性能与舒适性关系

对数据系统进行关联性分析时,首先要确定数据列,如式(1)所示:

$$X_i = \{X_i(k) \mid k = 1, 2, \dots, n\} \quad (1)$$

式中: k 为指标序号; X 为第 i 个对象的指标序号。

在进行灰关联分析前,需要对各数据进行生成处理。通常用的方法有归一化和指标区间值化。本文采用的是指标区间值化的数列生成方法,处理过程如式(2)所示。

$$X_i(n) = \frac{X_i(n) - \min X_i(k)}{\max X_i(k) - \min X_i(k)} \quad (2)$$

$i = 1, 2, \dots, m; n = 1, 2, \dots, k$

使用指标区间值化的数列生成方法必须先求出各指标的最大值和最小值,然后按照式(2)求出区间化处理后的数据。将表 2 数据进行区间化处理,结果如表 11 所示。对数据进行灰色关联分析,也就是比较各个数据与曲线几何形状的接近程度,越接近说明变化趋势越接近,它们之间的关系度也就越大,反之则越小。

表 11 面料与舒适性关系的数据区间化处理结果

试样编号	透气率	透湿率	芯吸高度
1#	1	0.217	0
2#	0.326	0.510	0.011
3#	0.080	0.218	1
4#	0.027	0	0.479
5#	0.871	0.583	0.149
6#	0.809	1	0.979
7#	0	0.801	0.213

在进行分析前需要确定参考数列,将 $X_0 = \{X_0(k) \mid k = 1, 2, \dots, n\}$ 作为参考数列, $X_i = \{X_i(k) \mid k = 1, 2, \dots, n; i = 1, 2, \dots, m\}$ 作为本文分析的比较数列, $X_0(k)$ 与 $X_i(k)$ 间的关联系数为:

$$L_i(k) = \frac{\min_k \min_i |X_0(k) - X_i(k)| + p \max_k \max_i |X_0(k) - X_i(k)|}{|X_0(k) - X_i(k)| + p \max_k \max_i |X_0(k) - X_i(k)|} \quad (3)$$

式中 p 为分辨系数。

$$\Delta_i(k) = |X_0(k) - X_i(k)| \quad (4)$$

由式(3)得到:

$$L_i(k) = \frac{\min_k \min_i \Delta_i(k) + p \max_k \max_i \Delta_i(k)}{\Delta_i(k) + p \max_k \max_i \Delta_i(k)} \quad (5)$$

对各个指标进行赋值,并且将 1 作为满分,此时参考数列 $X_{01} = \{1, 1, 1, 1, 1, 1\}$,比较数列为:

$$X_{01} = \{1, 0.326, 0.080, 0.027, 0.871, 0.809, 0\}$$

$$X_{02} = \{0.217, 0.510, 0.218, 0, 0.583, 1, 0.801\}$$

$$X_{03} = \{0, 0.011, 1, 0.479, 0.149, 0.979, 0.213\}$$

由式(4)求出面料与舒适性的两级绝对差值 $\Delta_i(k)$ 值,如表 12 所示,可知, $\min \Delta_i(k) = 0$, $\max \Delta_i(k) = 1$ 。由式(5)求出面料与舒适性的关联系数 L 值,如表 13 所示。

表 12 面料与舒适性的两级绝对差值 $\Delta_i(k)$ 值

试样编号	透气率	透湿率	芯吸高度	$\min \Delta_i(k)$	$\max \Delta_i(k)$
1#	0	0.783	1	0	1
2#	0.674	0.490	0.989	0.490	0.989
3#	0.92	0.782	0	0	0.920
4#	0.973	1	0.521	0.521	1
5#	0.129	0.417	0.851	0.129	0.851
6#	0.191	0	0.021	0	0.191
7#	1	0.199	0.787	0.199	1

表 13 面料与舒适性关系的关联系数 L 值

关联系数	透气率	透湿率	芯吸高度
L_1	1	0.390	0.330
L_2	0.426	0.505	0.336
L_3	0.352	0.391	1
L_4	0.340	0.330	0.490
L_5	0.745	0.545	0.370
L_6	0.724	1	0.960
L_7	0.330	0.715	0.389

从表 12、13 可知,比较数列和参考数列在每项的关联系数值的结果较多,并且信息也比较分散。于是引入了关联度的概念,具体是将关联系数集中

表现在一个数值上,根据不同指标的重要性赋予不同的加权值,最终计算出加权关联度。

$$\gamma_i = \sum_{k=1}^n L_i(k) \cdot a(k) \quad (6)$$

$$\sum_{k=1}^n a(k) = 1 \quad a(k) \geq 0 \quad (7)$$

式中 $a(k)$ 是根据各指标的重要性赋予的不同权值。

本文对权值的取值是根据面料的透气率、透湿率、芯吸高度3种特性对宽松休闲女裤的舒适性能影响大小来确定的,由参考文献[10]最终确定面料与舒适性关系的各指标权重值,如表14所示,根据式(6)和式(7)得出关联度大小,如表15所示。

表14 面料与舒适性关系的指标权重值

透气率	透湿率	芯吸高度
0.35	0.35	0.30

表15 面料与舒适性关系的指标加权关联度

试样编号	透气率	透湿率	芯吸高度	关联度总合 γ
1#	0.350	0.137	0.099	0.586
2#	0.149	0.177	0.101	0.427
3#	0.123	0.137	0.300	0.560
4#	0.119	0.116	0.147	0.382
5#	0.261	0.191	0.111	0.563
6#	0.253	0.350	0.288	0.891
7#	0.116	0.250	0.117	0.483

从表15可以得出各样品的加权关联度大小排列为: $\gamma_6 > \gamma_1 > \gamma_5 > \gamma_3 > \gamma_7 > \gamma_2 > \gamma_4$ 。可以看出,棉/麻混纺面料的综合舒适性能最好,涤纶/氨纶混纺面料综合舒适性最差。总体来看,棉/麻混纺面料比纯棉或者纯棉面料的舒适性好,新型天丝面料的舒适性虽然没有棉/麻面料好,但是却比合成纤维面料好,其性能比棉/麻面料优异,并且已在牛仔褲上得到了应用。

4.3 面料性能与外观造型关系

利用4.2方法对面料的外观保持性进行分析。对表3的实验数据进行区间化处理,结果如表16所示,其中悬垂性取值是动静态的平均值,褶皱弹性回复性是经纬方向的平均值。

对各个指标进行赋值,并将1作为满分,此时参考数列为: $X_0 = \{1, 1, 1, 1, 1, 1, 1\}$,比较数列为:

$$X_1 = \{0.422, 0.034, 1, 0, 0.217, 0.593, 0.151\}$$

$$X_2 = \{0.035, 0.955, 0.032, 1, 0.564, 0, 0.371\}$$

$$X_3 = \{0.175, 0.927, 0.572, 1, 0.221, 0, 0.810\}$$

$$X_4 = \{1, 0, 0.960, 0.367, 0.304, 0.594, 0.112\}$$

表16 面料与外观造型关系的区间化处理

试样编号	光泽度	弹性回复性		悬垂性
		折皱	拉伸	
1#	0.422	0.035	0.175	0
2#	0.034	0.955	0.927	1
3#	1	0.032	0.572	0.041
4#	0	1	1	0.633
5#	0.217	0.564	0.221	0.696
6#	0.593	0	0	0.406
7#	0.151	0.371	0.810	0.888

由式(4)求出面料与外观造型关系的 $\Delta_i(k)$ 值,如表17所示。由式(5)求出面料与外观造型关系的 L 值,如表18所示,各指标权重值见表19,由式(6)和式(7)得出其指标加权关联度,如表20所示。

表17 面料与外观造型关系的 $\Delta_i(k)$ 值

试样编号	光泽度	弹性回复性		悬垂性	min $\Delta_i(k)$	max $\Delta_i(k)$
		拉伸	折皱			
1#	0.578	0.965	0.825	1	0.578	1
2#	0.966	0.045	0.073	0	0	0.966
3#	0	0.968	0.428	0.959	0	0.968
4#	1	0	0	0.367	0	1
5#	0.783	0.436	0.779	0.304	0.304	0.783
6#	0.407	1	1	0.594	0.406	1
7#	0.849	0.629	0.190	0.112	0.112	0.849

表18 面料与外观造型关系 L 值

试样编号	光泽度	弹性回复性		悬垂性
		拉伸	折皱	
1#	0.464	0.341	0.377	0.333
2#	0.341	0.917	0.873	1
3#	1	0.341	0.539	0.343
4#	0.333	1	1	0.577
5#	0.390	0.534	0.391	0.622
6#	0.551	0.333	0.333	0.457
7#	0.371	0.443	0.725	0.817

表19 面料与外观造型关系的指标权重值

光泽度	拉伸弹性回复性	折皱弹性回复性	悬垂性
0.25	0.25	0.25	0.25

从表20可以得出各样品的加权关联度大小排列为: $\gamma_2 > \gamma_4 > \gamma_7 > \gamma_3 > \gamma_5 > \gamma_6 > \gamma_1$ 。由此可知,外观性能综合结果显示涤纶/天丝/麻面料最好,纯棉以及涤纶/棉/麻混纺面料的外观保持性比较

表20 面料与外观造型关系的指标加权关联度

试样编号	光泽度	弹性回复性		悬垂性	总合 γ
		拉伸	折皱		
1#	0.116	0.085	0.094	0.083	0.378
2#	0.085	0.229	0.218	0.250	0.782
3#	0.250	0.085	0.135	0.086	0.556
4#	0.083	0.250	0.250	0.144	0.727
5#	0.098	0.134	0.097	0.155	0.484
6#	0.138	0.083	0.083	0.114	0.418
7#	0.092	0.111	0.181	0.204	0.588

差。总体来看,涤纶/氨纶合成纤维面料、天丝/麻和天丝面料的外观保持性能比较好。

4.4 面料性能对舒适性和外观造型的影响

由表15、20可得面料舒适性及外观权重值,如表21所示。

表21 舒适性及外观权重值

试样编号	舒适性指标权重值总和	外观保持性指标权重值总和	舒适、外观总和平均值
1#	0.586	0.083	0.335
2#	0.427	0.250	0.339
3#	0.560	0.086	0.323
4#	0.382	0.144	0.263
5#	0.563	0.155	0.359
6#	0.891	0.114	0.503
7#	0.483	0.204	0.344

从表21可以得出各样品的加权关联度大小排列顺序为: $\gamma_6 > \gamma_5 > \gamma_7 > \gamma_2 > \gamma_1 > \gamma_3 > \gamma_4$ 。综合外观造型和舒适性来分析,表明2种面料中,6#面料(棉/麻)是最优的,比较适合做夏季宽松休闲女裤。夏季天气较热,需要透气透湿并且导湿性良好的面料,而棉纤维吸湿透气性能良好,有光泽,手感柔软,麻纤维挺括、凉爽透气率高。最差是4#面料(涤纶/氨纶),涤纶吸湿透气性差,并且4#面料是双层四面弹力面料,比较密实,不适合做夏季宽松休闲女裤的面料。

5 结论

本文针对宽松休闲女裤的7种面料进行面料性能实验→制版→修版→裁剪→缝制实验用样裤分析研究,并对实验用样裤的外观、舒适性以及穿着效果进行了主客观实验和理论分析,得出:

①主观实验数据分析显示:整体的外观造型和舒适性良好的是2#面料(天丝/麻/涤纶)和7#(天丝)。4#和5#面料对于2款造型裤子都非常适合而且外观美观,1#、2#、3#和7#面料比较适合做直筒裤,1#和3#面料容易折皱,所以做锥形裤的外观效果不好,7#和2#面料垂感比较好,不适宜做锥形裤。4#、5#和6#面料对于做直筒裤和锥形裤外观造型效果都是比较好,挺括板正。

②客观实验数据分析采用灰色评价系统法。分析显示:3#和4#面料的外观以及保持性比较差,6#和5#面料的外观以及保持性比较好,6#和1#面料的舒适性比较好,2#和4#面料的舒适性比较差。外观和舒适性结合分析比较得出,棉/麻混纺面料总体比较好,是夏季宽松休闲女裤最优面料。

从事宽松休闲女裤生产的企业需要根据市场需求,不断改善产品,良好的销量必须有优秀的品质作为前提。在设计生产宽松休闲女裤时,应根据裤装作用的不同,选择不同的面料。如夏季穿着的女裤应采用透气透湿且导湿性良好的面料;冬季应采用紧密厚实,比较不透气的面料。在版型方面,较宽松直筒型女裤应该采用垂顺硬挺面料,较宽松锥型女裤应采用挺括硬挺面料。

参考文献:

- [1] 陆宝荣. 从品牌发展探究男士休闲服装设计[D]. 苏州: 苏州大学, 2010.
- [2] 欧阳晓龙. 浅谈我国休闲男装的产生与现状[J]. 品牌, 2011, 21(5): 155.
- [3] 赵雨. 基于中档和特征值 a 的女裤美观舒适性研究[D]. 上海: 东华大学, 2012.
- [4] 李丽芬. 女裤廓形变化与纸样设计的研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2013.
- [5] 徐杰, 钱晓明, 徐先林. 服装压力测试方法的探讨[J]. 针织工业, 2008, 16(9): 33-39.
- [6] 叶晓露. 短裤结构参数及面料性能对穿着形态的影响研究[D]. 杭州: 浙江理工大学, 2015.
- [7] 林俊平, 王春光, 王佳玉, 等. 女裤结构舒适性研究: 以合体短裤结构设计为例[J]. 服装科技, 2015, 29(4): 68-53.
- [8] 马玲. 服装面料风格无力评价模型的研究[D]. 上海: 上海工程技术大学, 2011.
- [9] 陈丽华. 服装面辅料测试与评价[M]. 北京: 中国纺织出版社, 2015: 43-61.
- [10] 常生. 基于灰色系统理论的针织内衣面料热湿舒适性评价及预测[D]. 天津: 天津工业大学, 2016.